Maria Alexandra Opriș



Gândirea orientată spre trecut sau viitor

Diferențe interindividuale din perspectiva dezvoltării umane

Presa Universitară Clujeană

Maria Alexandra Opriș

•

Gândirea orientată spre trecut sau viitor

Diferențe interindividuale din perspectiva dezvoltării umane

Referenţi ştiinţifici:

Conf. univ. dr. Ovidiu Florin Toderici
Lect. univ. dr. Editha-Margareta Coșarbă

ISBN 978-606-37-2435-0

Universitatea Babeş-Bolyai
Presa Universitară Clujeană
Director: Codruţa Săcelean
Str. Hasdeu nr. 45-51
400371 Cluj-Napoca, România
Tel./fax: (+40)-264-597.401
E-mail: editura@ubbcluj.ro
http://www.editura.ubbcluj.ro/

Maria Alexandra Opriș

Gândirea orientată spre trecut sau viitor

Diferențe interindividuale din perspectiva dezvoltării umane

Presa Universitară Clujeană

2024

Cuprins

Cuvânt înainte

Prezenta lucrare tratează structura și funcționarea unor procese cognitive cu accent pe funcțiile executive, memoria de lucru, memoria prospectivă și gândirea prospectivă. Abordarea integrativă pe care și-o propune volumul de față reflectă complexitatea temei, analizând aceste constructe atât dintr-o perspectivă teoretică, cât și aplicativă. Totodată, sunt evidențiate interconexiunile dintre aceste componente și rolul lor în optimizarea performanței academice, în special în copilăria timpurie și mijlocie, perioade critice pentru dezvoltarea sistemelor atenționale și mnezice.

Un element distinctiv al acestei lucrări este examinarea gândirii orientate spre viitor – capacitatea de a anticipa și planifica viitorul – analizând aspecte metodologice, dar și diferențe interindividuale la nivel de simptome de internalizare. De asemenea, în lucrare s-au prezentat și rezultatele studiilor care au investigat dezvoltarea memoriei prospective, un proces cognitiv care facilitează reținerea și executarea intențiilor la un moment viitor. În context educațional, memoria prospectivă este esențială în sarcini, precum finalizarea temelor, respectarea programului școlar sau respectarea instrucțiunilor complexe. Procrastinarea, înțeleasă ca tendința de a amâna activități importante în favoarea unor sarcini mai puțin relevante, este explicată prin prisma dezechilibrului dintre planificare și acțiune. Lucrarea prezintă dovezi empirice care arată cum procrastinarea poate fi amplificată de deficitele funcționării executive și a gândirii orientate spre viitor. De asemenea, sunt discutate posibile intervenții pentru reducerea acestui comportament.

Prin această abordare comprehensivă, lucrarea subliniază importanța unui cadru educațional și terapeutic care să sprijine dezvoltarea optimă a acestor abilități. Este, totodată, un apel către cercetători, practicieni, cadre didactice și studenți să continue explorarea acestui domeniu și să transpună descoperirile teoretice în intervenții cu impact benefic asupra vieții cotidiene, dar și adaptării academice a elevilor și studenților. Aceste investigații au fost realizate pe parcursul

doctoratului autoarei în cadrul laboratorulului RIDDLE (Research in Individual Differences and Legal Psychology) la Universitatea Babeș-Bolyai (Cluj-Napoca).

Sumarizare conținut capitole

Capitolul 1: Funcțiile executive

Acest capitol analizează fundamentele teoretice ale funcțiilor executive cu accent pe integrarea a două teorii majore: teoria unitară și teoria componențială. Se discută rolul sistemului atențional în reglarea proceselor cognitive și dezvoltarea funcțiilor executive în primii ani de viață. Se subliniază importanța funcțiilor executive (inhibiție, comutare, reactualizare) pentru performanța academică, dar și influența simptomelor de internalizare (anxietate și depresie) asupra funcționării cognitive. De asemenea, în acest capitol se prezintă modalitățile de optimizare a memoriei de lucru, făcându-se diferențierea între antrenamentul bazat pe strategii versus cel axat pe optimizarea directă a acestei abilități, dar și potențialele beneficii ale fiecărui tip de antrenament.

Capitolul 2: Gândirea orientată spre viitor

Acest capitol se concentrează pe memoria autobiografică și memoria prospectivă, subliniind modul în care funcțiile executive, în special componenta executivă centrală, influențează recuperarea amintirilor autobiografice și realizarea sarcinilor viitoare. Sunt discutate abordări metodologice în evaluarea gândirii orientate spre viitor (capacitatea de a anticipa și planifica viitorul), dar și influența simptomelor de internalizare asupra acestei abilități. De asemenea, în acest capitol s-a discutat și despre traiectoria de dezvoltare a memoriei prospective și potențialele asocieri cu simptomele de internalizare și cu gândirea orientată spre viitor episodică.

Capitolul 3: Procrastinarea

Capitolul analizează fenomenul procrastinării din perspectiva rolului funcționării executive și gândirii prospective în dezvoltarea/menținerea comportamentului de amânare (dificultăți în eliminarea distractorilor și concentrarea pe obiectivele pe termen lung). Studiile prezentate sugerează o legătură între procrastinare și deficitele în memoria prospectivă, indicând faptul că procrastinarea poate duce la eșecuri în îndeplinirea intențiilor planificate. De asemenea, sunt prezentate și rezultatele studiilor care au investigat rolul simptomelor de internalizare în exacerbarea procrastinării. În final, se propun o serie de intervenții în vederea scăderii frecvenței procrastinării și îmbunătățirea performanței academice.

1. Funcțiile executive

Funcțiile executive reprezintă un ansamblu de procese cognitive complexe, esențiale pentru controlul gândirii și comportamentului, care le permit indivizilor să răspundă într-un mod flexibil și adaptativ la cerințele vieții cotidiene. Aceste funcții joacă un rol central în rezolvarea problemelor, planificare, luarea deciziilor și adaptarea la schimbare, contribuind semnificativ la succesul academic și profesional, precum și la menținerea sănătății mentale (Diamond, 2013). Componențele fundamentale ale funcționării executive, cum ar fi reactualizarea, inhibiția și comutarea atențională, sunt indispensabile în construirea și simularea scenariilor viitoare. Gândirea orientată spre viitor implică abilitatea de a anticipa și imagina evenimente viitoare, proces care depinde de accesul la memoria autobiografică. Funcțiile executive reglează acest mecanism prin coordonarea și integrarea informațiilor relevante. Astfel, funcțiile executive nu doar facilitează accesul la amintirile relevante, ci permit și manipularea acestora pentru a crea scenarii complexe, sprijinind luarea deciziilor și formularea intențiilor pentru viitor.

1.1. Aspecte teoretice ale funcţiilor executive

De-a lungul timpului, două abordări mari au reprezentat cadrul teoretic al funcţiilor executive. Prima abordare, teoria unitară (Baddeley, 1992; Norman & Shallice, 1986) susţine că există un factor comun în dezvoltarea funcţiilor executive, măsurătorile acestui construct fiind intercorelate atât la copii cât și la adulţi (Friedman & Miyake, 2004; Miyake et al., 2000). În studiul lui Posner și Rothbart (1998), s-a demonstrat că un sistem atenţional central, reglează diverse subprocese şi contribuie la schimbări importante în controlul funcţiilor executive în special în intervalul de vârstă 2-6 ani. În contrast cu acest proces comun, alt studiu a sugerat că un proces inhibitor central este responsabil pentru schimbările în dezvoltarea funcţiilor executive (Dempster, 1993).Teoria dezvoltării atenţiei (Posner & Rothbart, 2007) propune că sistemul atenţional anterior este important pentru funcțiile executive denumindu-

l reţeaua atenţională executivă (Rothbart & Posner, 2001). Mai mult, cercetătorii au găsit îmbunătăţiri majore în reţeaua atenţională executivă în timpul perioadei preşcolare (Rothbart, Ellis, Rueda, & Posner, 2003). Aceste teorii ale dezvoltării completează teoria lui Miyake și colaboratorii (2000) nu doar prin faptul că propun un proces comun care susţine cursul dezvoltării funcţiilor executive dar şi prin accentuarea rolului critic al atenţiei pentru formarea structurală.

A doua abordare a funcţiilor executive, teoria componenţială, pune accentul pe procesele disociate ale funcționării executive, cele mai frecvente fiind memoria de lucru şi inhibiţia (Carlson & Moses, 2001; Diamond, 2001). În sprijinul acestei teorii, rezultatele mai multor studii au indicat o variaţie temporală în dezvoltarea componentelor funcționării executive (Best, 2009). Descoperirile acestora, indică faptul că performanţa la sarcinile de funcționare executivă, s-a centrat în câteva domenii distincte funcţional (Miyake et al., 2000, Friedman & Miyake, 2004). Dovezile din studiile neuropsihologice la pacienţii cu leziuni ale cortexului prefrontal, au arătat că fiecare componentă a funcțiilor executive se asociează cu regiuni diferite din cortexul prefrontal (Chow & Cummings, 1999). Deşi rezultatele studiilor diferă, un tipar consistent între aceste cercetări este acela al intercorelaţiilor scăzute la sarcinile de funcționare executivă (de obicei sub r = .40). Analiza factorială exploratorie a indicat mai mulți factori separabili la o baterie de teste de evaluare a funcţiilor executive. Aceste rezultate sunt deseori folosite pentru a aduce argumente pentru separarea componențială a executivului central.

Aceste două teorii au fost comparate sistematic în studiul lui Miyake și colaboratorii (2000), propunându-se o teorie integrativă. Modelul a fost creeat pornind de la studiul adolescenţilor şi adulţilor şi poate fi folosit ca un ghid pentru înţelegerea dezvoltării funcţiilor executive, dar nu se adresează direct problemelor de dezvoltare studiate longitudinal (Garon, 2008). Garon a utilizat analiza factorială confirmatorie pentru a evalua validitatea mai multor modele cu un factor, două sau trei, pornind a priori analiza, de la modelul trifactorial

în care fiecare factor corespunde uneia dintre cele trei componente ale funcțiilor executive.

Rezultatele descoperite de cercetători sugerează independenţa celor trei funcţii executive care au avut un anumit grad de covarianţă. Astfel în modelul celor trei factori, corelaţiile dintre cele trei variabile latente, au fost moderate spre ridicate (variind de la r = .42 la r = .63). În plus, acest model explică mult mai bine datele obţinute decât modelul cu cei trei factori care asumă independenţa completă a celor trei variabile latente. Aceste rezultate sugerează că funcţiile executive: comutarea, reactualizarea şi inhibiţia sunt constructe separabile, dar moderat corelate, astfel indicând atât unitatea cât și diversitatea funcţiilor executive (Miyake et al., 2000).

1.2. Dezvoltarea componentelor funcţiilor executive

Dezvoltarea funcţiilor executive indică o organizare ierarhică, studiile arătând că aceasta este caracterizată de componente parţial disociate. Dezvoltarea reţelei atenţionale anterioare şi conexiunile acesteia cu subsistemele atenţionale îi ajută pe copii să îşi susţină atenţia pentru perioade mai lungi de timp, în primele şase luni de viaţă. Gradual, atenţia și procesele sale variate devin treptat mai integrate în perioada preşcolară și în copilăria mijlocie, de-a lungul dezvoltării acestui sistem. Ulterior, aceasta reprezintă baza formării primei componente a funcţiilor executive, și anume memoria de lucru. Există dovezi că din primele şase luni de viață copiii pot menţine simple reprezentări în memorie. Capacităţile mai complexe, care necesită coordonarea sistemului atenţional, cum ar fi reactualizarea sau manipularea informației, apar pe la 15 luni. Coordonarea memoriei de lucru şi inhibiţia răspunsului se dezvoltă în jurul vârstei de 2 ani, când copiii sunt capabili să folosească o regulă menţinută în memorie, pentru a inhiba un răspuns prepotent şi a executa un răspuns subdominant. Comutarea este cea mai complexă componentă a funcţiilor executive şi implică trecerea de la un set mental la altul. Datorită naturii sale, nu există sarcini de comutare pure, deoarece această abilitate se bazează

pe celelalte două componente ale funcționării executive (inhibiţia răspunsului şi memoria de lucru). Înaintea vârstei de 3 ani, multe dintre capacitățile de bază ale funcțiilor executive încep să se dezvolte mai intens: stocarea şi manipularea reprezentărilor din minte, inhibarea răspunsului prepotent folosindu-se o regulă şi alocarea resurselor atenţionale într-un mod flexibil (Garon, 2008).

Perioada critică pentru dezvoltarea funcţiilor executive, este reprezentată însă de intervalul de vârstă 3-5 ani, când se observă îmbunătăţiri semnificative între cele trei componente ale funcțiilor executive. Cercetătorii au găsit cel puţin două explicaţii pentru această tranziţie. Prima explicaţie este aceea că aceste modificări sunt cantitative, iar îmbunătăţirea funcţionării se datorează maturizării fiecărei componente în parte. A doua posibilitate, este că aceste date reflectă un factor comun (ex: sistemul atențional), care afectează toate aspectele dezvoltării funcțiilor executive. Conform lui Rothbart și Posner (2001) îmbunătățirea acestor abilități se datorează dezvoltării reţelei executive de control, aceasta fiind reprezentată cerebral de cortexul anterior cingulat, cortexul dorsolateral și ganglionii bazali. Îmbunătățirile după vârsta de 3 ani ale acestei abilități reflectă o integrare a reţelelor atenţionale cu alte arii cerebrale aflate la baza componentelor funcționării executive. Integrarea oferă posibilitatea inhibării răspunsurilor şi ajustarea flexibilă a atenţiei pentru adaptarea optimă în contextul diferitelor sarcini care implică funcțiile executive. Potrivit lui Garon (2008), sistemul atențional joacă un rol esențial în acest proces, demonstrând o structură distinctă a funcțiilor executive între perioada preșcolară și copilăria târzie.

1.3. Memoria de lucru

1.3.1.Definirea memoriei de lucru

Memoria de lucru este un sistem cu mai multe componente, a căror activitate coordonată oferă capacitatea de a stoca şi manipula temporar informaţia (simultan) din mai multe domenii. Conform modelului revizuit a lui Baddeley (2000), memoria de lucru este formată din patru componente cu capacitate limitată (bucla fonologică, schița vizuo-spațială, executivul central, buffer-ul episodic). Executivul central atenţional, este o componentă generală, responsabilă pentru controlul atenţiei şi procesării. Este implicat într-o multitudine de funcţii reglatorii care includ reactualizarea informaţiei din memoria de lungă durată, cât şi procesarea acesteia (Alloway, Gathercole, Elliott, 2009).

Conceptul de executiv central a pornit de la modelul propus de Norman şi Shallice (1986). Rolul sistemului atenţional de supervizare a fost acela de a explica lipsa de control atenţional la pacienţii cu leziuni ale lobului frontal. Subprocesele sale sunt: concentrarea atenţiei, divizarea atenţiei şi comutarea atenției. Capacitatea de concentrare a atenţiei este importantă, dacă pornim de la asumpţia că orice limitează capacitatea atenţională va limita şi performanţa (Baddeley, 2002). Într-un studiu realizat de Robbins și colaboratorii (1996), s-a examinat efectul unor sarcini care erau menite să întrerupă funcţionarea buclei fonologice şi schiţei vizuo-spaţiale, cât şi executivului central la jocul de şah. Perfomanţa novicilor şi a experţilor a fost comparată, observându-se că performanţa la șah s-a degradat când a fost introdusă o sarcină concurentă de memorie de scurtă durată (stocare a informației vizuale) dar nu și la o sarcină care a solicitat memoria de scurtă durată auditivă. Performanța a fost cel mai afectată când s-a introdus o sarcină de generare aleatorie a unor cifre (sarcina care a impus dificultăţi asupra executivului central). Performanţa atât a novicilor cât şi a experţilor a fost diferită dar a fost afectată de interferarea acestor sarcini concurente în termen de reamintirea unei poziţii de şah şi alegerea celei mai bune mutări. Acest tip de interferenţă nu se observă în toate sarcinile complexe, de exemplu, reactualizarea din memoria de lungă

durată nu depinde semnificativ de executivul central (Robbins et al., 1996). Al doilea proces atenţional atribuit executivului central este cel de divizare atenţională. Acest proces a fost studiat la pacienţii cu boala Alzheimer, care pe lângă deficitele memoriei de lungă durată, aveau şi deficite atenţionale (Perry & Hodges, 1999). S-a aplicat o sarcină complexă la care perfomanţa depindea de capacitatea executivului central, implicând atât bucla fonologică (stimuli auditivi) şi schiţa vizuo-spaţială (stimuli vizuali). Când sarcinile au fost aplicate separat, performanţa la persoanele cu boala Alzheimer a fost aproximativ la fel ca şi la grupul de control (subiecţi tineri sau în vârstă). În momentul în care sarcinile au fost realizate simultan, performanţa la cele două sarcini a fost dramatic afectată la pacienţii cu Alzheimer. Aceste rezultate, sugerează că există o capacitate executivă separată pentru divizarea atenţiei (Perry & Hodges, 1999). Capacitatea de a comuta atenţia, este în mod particular susceptibilă leziunilor la nivelul lobului frontal. Lucrarea lui Allport, Styles, și Hsieh (1994), a sugerat că această capacitate nu este în mod necesar dependentă de capacitatea executivă. Menţinerea temporară a informaţiei este mediată de două sisteme specifice de stocare: bucla fonologică (en. phonological loop), responsabilă de menţinerea şi manipularea informaţiei auditive) şi schița vizuo-spațială (en. visuospatial sketchpad), responsabilă de menţinerea şi manipularea informaţiei vizuale. A patra componentă (en. episodic buffer) este responsabilă pentru a integra informaţiile între cele două domenii şi subsisteme ale memoriei şi a le organiza în unități de informație (Baddeley, 2000). Aceste unități de informație (en. chunks) reprezintă unităţi cu sens de dimensiuni mai mari stocate în memoria de lucru, fiind rezultatul organizării noilor materiale. În literatura de specialitate, componenta atenţională generală este numită memoria de lucru iar cele două componente de stocare (bucla fonologică şi schiţa vizuo-spaţială) sunt numite memoria de scurtă durată (Alloway et al., 2009).

Analiza factorială a datelor la copii şi adolescenţi indică faptul că sarcinile simple, necesită ca informaţia să fie stocată pe o perioadă scurtă de timp, iar sarcinile mai complexe, necesită reactualizarea şi

manipularea informaţiei (Alloway, Gathercole, Willis, & Adams, 2004; Gathercole, Pickering, & Ambridge, 2004). Studiile neuroimagistice sprijină de asemenea această distincţie, sugerând un tipar diferit de activare pentru sarcinile care necesită stocare şi sarcinile care cer operarea și manipularea informaţiei stocate (Smith & Jonides, 1999).

1.3.2. Dezvoltarea memoriei de lucru

În literatură, sarcinile care necesită reactualizarea informaţiei şi/ sau manipularea acesteia, au devenit sinonime cu memoria de lucru şi au fost folosite ca instrumente de măsură pentru executivul central (Gathercole, 1998; Pelphrey & Reznick, 2002). Baddeley (1986) a susținut că aceste sarcini complexe necesită coordonarea executivului central (sistemul atenţional) cu sisteme implicate în simpla stocare a informaţiei. Înainte ca informaţia să fie manipulată activ în minte, copiii trebuie însă să fie capabili să stocheze informaţia pe o anumită durată de timp. Pentru început, voi prezenta dezvoltarea acestor abilităţi mai simple iar ulterior voi trece la cele mai complexe.

Stocarea. Datele longitudinale dintr-un studiu de Diamond și Boar (1989) pe sarcina răspunsului întârziat, indică o creştere a numărului de secunde în care copiii sunt capabili să menţină o simplă reprezentare în minte în ultima jumătate a primului an de viaţă. Copiii de 6 luni pot menţine o reprezentare pentru câteva secunde, aceasta crescând la zece secunde până la vârsta de 1 an. S-a descoperit că tipul de reprezentare afectează cât timp copiii o pot menţine în minte. Folosind o variantă modificată a sarcinii răspunsului întârziat (en. delayed response task), în care era ascuns îngrijitorul copilului (comparativ cu un obiect), au descoperit că între 7-14 luni, copiii puteau tolera întârzieri de 3-5 ori mai lungi când persoana era plecată versus când un obiect era ascuns (Slaughter & Boh, 2001). O explicaţie a acestor rezultate ar putea fi că încărcarea memoriei de lucru este redusă când persoana şi nu obiectul lipseşte, deoarece reprezentarea persoanei semnificative este deja bine constituită la copii. Un alt studiu a găsit dovezi că de la 1 an, copiii erau capabili să găsească obiecte într-o sarcină a răspunsului întârziat (en. delayed response task) când erau

4 locaţii posibile, indicând o creştere a numărului de elemente (en. items) menţinute în memoria de lucru (Pelphrey et al. 2004). După vârsta de 2 ani, abilitatea de a menţine informaţia în minte după un anumit interval de timp, este evaluată cu sarcini specifice (sarcini de tip span), cum ar fi sarcinile care evaluează capacitatea buclei fonologice şi schiţei vizuo-spaţiale. Mai multe studii au descoperit că numărul de elemente reţinute diferă între vârsta de 3-5 ani, indiferent dacă se evaluează cu sarcini folosindu-se stimuli precum: cifre, cuvinte (Bull, Espy, & Senn, 2004) sau obiecte (Ewing-Cobbs, Prasad, Landry, & Kramer, 2004). Totuși, capacitatea de a reţine elementele prezentate, folosindu-se aceste sarcini, creşte în perioada preşcolară de la 5 până la 11 ani (Gathercole, 1998).

Reactualizarea. Reactualizarea informaţiei menţinute în memorie, se dezvoltă mai târziu decât simpla retenţie. Un exemplu de sarcină care evaluează această capacitate este SOP-ul (en. self-ordered pointing), în care se ascund recompense sub nişte căni. După fiecare alegere a subiectului, se coboară un ecran iar copiii trebuie să reţină care căni le-au ales deja, pentru a putea căuta eficient recompensele în continuare, după ce se schimbă ordinea cănilor. Abilitatea copilului de a reactualiza informaţia spaţială din memorie este evaluată atunci când cănile sunt staţionare. Când ordinea cănilor este schimbată după fiecare coborâre a ecranului, se măsoară abilitatea copilului de a reactualiza obiectul stocat în memorie. Îmbunătăţirile între 15-30 de luni la ambele abilităţi au fost observate într-un studiu longitudinal (Diamond, Prevor, Callender, & Druin,1997). Mai mult, între 3-5 ani copiii devin din ce în ce mai exacţi în răspunsurile la sarcina SOP (Diamond, 1991), putând să ţină minte şi să reactualizeze un număr mai ridicat de elemente (4-7 itemi; Hongwanishkul, Happaney, Lee, & Zelazo, 2005).

Manipularea informației. În sarcinile în care se evaluează manipularea informației (de tip backward span) copiii trebuie să își reamintească o secvenţă de elemente, în ordine inversă. Versiunile verbale ale acestei sarcini includ câteva exemple precum: Backward word şi Digit span (Carlson, Moses, & Breton, 2002) iar sarcina Backward Corsi span este varianta spaţială (Pickering, Gathercole, &

Peaker, 1998). Numărul de itemi pe care copiii îl pot reţine în ordine inversă creşte între vârsta de 3-5 ani (Davis & Pratt, 1995). Ce este interesant de notat este că manipularea informaţiilor verbale versus vizuale se dezvoltă diferit, oferind astfel suport ideii unor sisteme separate (Gathercole, 1998).

Abilităţile mai complexe ale memoriei de lucru cum sunt cele de manipulare şi reactualizare a informaţiei se dezvoltă mai târziu, în al doilea an de viaţă, până în perioada preşcolară (Alloway et al., 2004; Gathercole, 1998). Acestea, se consideră că reflectă mai pregnant funcţionarea unui sistem atenţional central, iar îmbunătăţirile lor reflectă o coordonare mai bună a sistemului atenţional şi a sistemelor implicate în stocarea informației (Garon, 2008). Într-o cercetare din 2005 s-a arătat că abilitatea de control atenţional, a diferenţiat între performanța copiilor cu capacitate a memoriei de lucru scăzută versus crescută (Espy & Bull, 2005). Există dovezi care au arătat faptul că în cadrul unui test de răspuns întârziat, copiii sunt capabili să rețină informația perioade mai lungi de timp, dacă nu sunt distraşi şi lăsaţi să se concentreze pe locaţia obiectului (Diamond & Doar, 1989). Acest fapt sugerează rolul important al atenției pentru funcționarea optimă a memoriei de lucru începând cu o vârstă fragedă. Cercetările viitoare ar putea oferi noi dovezi despre care aspecte atenţionale afectează dezvoltarea memoriei de lucru.

1.3.3. Dezvoltarea componentelor memoriei de lucru

În articolul lui Gathercole şi colaboratorii (2004) s-a analizat structura memoriei de lucru cât şi dezvoltarea componentelor sale de-a lungul copilăriei până la începutul adolescenţei, copiii fiind evaluaţi pe baza a trei teste de memorie de lucru pentru fiecare componentă a modelului (copii cu vârsta cuprinsă între 4-15 ani). Rezultatele au indicat că structura modulară a memoriei de lucru, este prezentă de la 6 ani, iar fiecare componentă, îşi dezvoltă capacitatea funcţională de la începutul școlarității până în adolescenţă. Aproape toate scorurile măsurătorilor memoriei de scurtă durată au înregistrat o creştere de la perioada preşcolară până în adolescenţă. În cazul buclei fonologice,

apariţia repetiţiei spontane ajută copiii să menţină o cantitate din ce în ce mai mare de material (stimuli verbali) în memorie, abilitate ce apare după vârsta de 7 ani (Gathercole & Hitch, 1993). Alt factor implicat în dezvoltarea capacităţii memoriei fonologice este schimbarea vitezei de scanare a memoriei în timpul reactualizării (Cowan et al., 1998). Memoria de scurtă durată pentru materialul vizual care poate fi recodat într-o formă fonologică, (cum ar fi pozele sau obiectele familiare) se modifică în timpul primilor ani de şcoală. Copii mai mici de 7 ani, se bazează pe schiţa vizuo-spaţială pentru a sprijini reactualizarea formei fizice a stimulilor exemplificaţi mai sus. Copiii mai mari însă, recodează informația vizuală (din schița vizuo-spațială) într-o formă fonologică/auditivă (bucla fonologică), prin intermediul repetiţiei verbale (Hitch & Halliday, 1983). Creşterea scorurilor la testele care evaluează memoria de scurtă durată folosind materiale care nu pot fi recodate auditiv nu pot fi încă explicate complet. O posibilitate ar fi că aceste modificări reflectă schimbările în capacitatea de stocare a schiţei vizuo-spaţiale (Logie & Pearson, 1997). Alternativ, pot fi explicate prin schimbările asociate progresiei în vârstă cum ar fi: folosirea eficientă a strategiilor de memorare, acumularea cunoştinţelor pe termen lung relaţionate cu structurile vizuo-spaţiale, sau sprijin crescut al executivului central (Pickering, 2001). Modificările executivului central au fost investigate extensiv în contextul paradigmelor în care se impun cerinţe simultane de procesare și stocare (paradigme de tipul complex memory span). Un exemplu ar fi o sarcină în care participanţilor li se cere să proceseze succesiv propoziţii pentru a putea realiza o judecată asupra lor (ex: adevărat/fals) iar apoi să îşi reamintească ultimul cuvânt din fiecare propoziţie prezentată în secvenţa sarcinii (Daneman & Carpenter, 1980). Deşi mulţi ani s-a considerat că perfomanţa în acest tip de sarcini era limitată doar de capacitatea executivului central, mai recent s-a descoperit faptul că doar procesarea componentei verbale a acestor sarcini este realizată de executivul central, iar stocarea este făcută de bucla fonologică (Baddeley & Logie, 1999).

În privinţa relaţiei dintre componentele memoriei de lucru, într-un studiu din 1998 datele au arătat că între 5-8 ani, bucla

fonologică şi schiţa vizuo-spaţială au fost relativ independente una de cealaltă (Pickering et al., 1998). În alt studiu s-a observat că la copiii cu vârste cuprinse între 6-7 ani, bucla fonologică şi executivul central erau componente separate, dar moderat asociate una cu cealaltă, similar modelului memoriei de lucru la adulţi (Gathercole & Pickering, 2000). Pe de altă parte, memoria vizuo-spaţială nu a fost independentă de funcţia executivului central, fapt care sugerează că nu reprezintă o entitate separată de acesta, cel puţin nu în acest punct al dezvoltării. Jarvis şi Gathercole (2003) au testat copii între 11 şi 14 ani la măsurători complexe atât pentru memoria verbală şi vizuo-spaţială (de procesare și menținere a informației) cât şi la cele în care era solicitată doar stocarea informaţiilor de tip verbal sau vizuo-spaţial. La ambele vârste, atât aspectele vizuo-spaţiale cât şi fonologice ale memoriei de scurtă durată (indiferent dacă solicitau procesare sau stocare) au fost independente unele de celelalte.

Astfel funcţiile buclei fonologice, a executivului central şi a schiţei vizuo-spaţiale, au demonstrat o creştere liniară în performanţă de la 4 ani până în adolescenţă. De la vârsta de 6 ani, modelul memoriei de lucru la adulţi a putut explica inter-relaţiile dintre măsurătorile la memoria de lucru la copii, fără a exista dovezi de modificări consistente de-a lungul maturizării. Corelaţiile dintre factorii asociaţi cu bucla fonologică si executivul central au crescut de la r = .73 pentru copii de 6-7 ani, până la r = .90 la copii mai mari (10-12 ani și 13-15 ani). De asemenea, asocierile ridicate dintre sarcinile verbale de stocare şi procesare au fost obţinute la copii de 11-14 ani (Jarvis & Gathercole, 2003). Deşi există corelaţii ridicate între executivul central și bucla fonologică, totuși, factorul vizuo-spaţial rămâne mult mai puternic corelat cu executivul central decât bucla fonologică. Astfel, aceste date sunt în concordanţă cu modelul memoriei de lucru al lui Baddeley, construit pe baza rezultatelor unui studiu cu subiecţi adulţi. Începând cu vârsta de 6 ani, aceste componente ale modelului pot explica dezvoltarea memoriei de lucru. Deşi există o similaritate în dezvoltarea funcţiilor memoriei de lucru, relaţia dintre componentele acesteia, variază în intensitate: executivul central este

corelat puternic atât cu schiţa vizuo-spaţială cât şi cu bucla fonologică, acestea două din urma fiind însă relativ independente.

1.3.4. Memoria de lucru și performanţa şcolară

Majoritatea copiilor cu o capacitate scăzută a memoriei de lucru, au rezultate nesatisfăcătoare la materii precum cititul, matematica şi ştiinţe, atât în şcoala primară cât şi la gimnaziu (Alloway, Gathercole, Kirkwood, & Elliott, 2009). Explicaţia ar putea fi că multe dintre activităţile structurate necesită o memorie de lucru funcţională. Copiii însă care au probleme în această arie, ajung la o supraîncărcare a memoriei de lucru, iar informaţiile cruciale necesare activității curente au de suferit, cum ar fi propoziţia care urmează să o scrie, sau secvenţa de instrucţiuni necesară pentru a duce la bun sfârşit sarcina dată în clasă. Alte probleme apar când li se cere să proceseze şi să stocheze simultan informaţii, pentru a reuşi într-o sarcină mai complexă. Deoarece informaţia este permanent pierdută din memoria de lucru din cauza supraîncărcării sau interferenţei altor stimuli, copilul nu va putea să termine activitatea, decât dacă va reuşi să acceseze din nou informaţia critică de care are nevoie. Astfel, acesta este forţat să ghicească la început (o strategie care predispune la erori) sau să abandoneze sarcina înainte de finalizare. Copiii care ajung în situaţia în care se simt depăşiţi de o sarcină, au o probabilitate mai ridicată să fie distraşi de alţi stimuli tocmai pentru că au pierdut informaţiile importante care i-ar fi ajutat în a-şi finaliza activitatea. Dificultăţile de acest gen, reprezintă oportunităţi pierdute de a învăţa informaţii noi şi de a dobândi cunoştinţe, fapt care va duce la întârzierea procesului de învăţare. În literatura de specialitate s-au studiat intens deficitele memoriei de lucru la indivizii care au dificultăţi în învățarea cititului (Gathercole, Alloway, Willis, & Adams, 2006), dobândirea abilităților matematice (Bull & Scerif, 2001), achiziţiei limbajului (Archibald & Gathercole, 2006) şi concentrării atenţiei (Martinussen & Tannock, 2006). Relaţia dintre memoria de lucru și comprehensiunea cititului a fost demonstrată în multe studii. Comprehensiunea cititului solicită cititorul să reţină o propoziţie în memoria de lucru, în timp ce citeşte

alta, cât şi să integreze informaţia citită cu baza de cunoştinţe anterioară. Astfel, memoria de lucru este esenţială pentru reţinerea unui text, realizarea de inferenţe din acesta, integrarea informaţiilor citite cu alte cunoștințe din memoria de lungă durată. Capacitatea memoriei de lucru este importantă şi în decodarea informaţiei, deoarece atunci când un cititor încearcă să decodeze un nou cuvânt, capacitatea memoriei sale se reduce, în consecinţă probabilitatea să înțeleagă un nou cuvânt scade. Așadar, nu este o surpriză că aceste două constructe sunt corelate puternic, capacitatea memoriei de lucru fiind un predictor important pentru abilitatea de a înţelege un text atât la adulţi cât şi la copii (Baddeley, Logie, Nimmo-Smith, & Brereton, 1985).

1.3.5. Capacitatea memoriei de lucru

Capacitatea memoriei de lucru este limitată, deoarece doar o anumită cantitate de informaţie poate fi activată simultan de resursele atenţionale fără efort semnificativ; această capacitate însă, creşte o dată cu vârsta dar și variază inter-individual. În privinţa acesteia există două teorii: ipoteza activării care susţine că creşterea sau descreşterea capacităţii memoriei de lucru şi deci diferenţele între vârste, se datorează unei creşteri/ descreşteri în numărul de stimuli care pot fi menţinuţi simultan. Activarea atenţională, este un factor crucial pentru capacitatea memoriei de lucru, iar diferenţele individuale şi de vârstă, separă numărul total de stimuli activaţi. De asemenea, viteza de procesare a acestor stimuli este un indicator indirect al activării acestora, deşi nu se ştie ordinea cronologică a acestora: viteza de procesare duce la un număr mai mare de stimuli menținuți în memoria de lucru, într-un timp scurt, sau dacă procesarea atenţională a unei cantităţi mari de stimuli duce la o viteză de procesare mai ridicată. De exemplu, unele studii arată că relaţia dintre capacitatea memoriei de lucru şi inteligenţa fluidă poate fi determinată de viteza de procesare (Kail & Salthouse, 1994). Alţi cercetători consideră că îmbunătăţirea capacităţii memoriei de lucru apare datorită unei creșteri/descreşteri în eficienţa capacităţii inhibitorii (ipoteza inhibiţiei).

Aceste două mecanisme, unii cercetători consideră că se exclud, totuşi, acestea pot fi văzute şi “conlucrând” deşi sunt două mecanisme independente. Rolul lor în performanţă variază ca importanţă de-a lungul vieţii, dezvoltarea fiind multidimensională, cu aceleaşi procese lucrând continuu. Viteza de procesare însă, explică o plajă mai largă în diferenţele între vârste observate la nivelul capacității memoriei de lucru. Inhibiţia însă, explică mai mult diferenţele de vârstă la adulţi decât la copii (De Ribaupierre, Fagot & Lecerf, 2011).

1.3.6. Antrenamentul memoriei de lucru

Capacitatea memoriei de lucru s-a considerat mult timp ca fiind limitată (Cowan, 2001). Dovezile acumulate până în prezent, sugerează că memoria de lucru poate fi optimizată prin antrenament specific (Klinberg et al., 2005; Verhaeghen, Cerella, & Basak, 2004). Unele studii, susţin că aceste îmbunătățiri datorate antrenamentului memoriei de lucru, aduc schimbări într-o gamă importantă de abilităţi cognitive (Chein & Morrison, 2010) în populaţia tipică, dar şi în cea cu deficite ale memoriei de lucru (Klingberg et al., 2005). Deşi în alte studii, s-au realizat antrenamente în care s-a propus intervenţia şi asupra altor abilităţi cognitive (exemplu: atenţia, viteza de procesare, percepţia), un studiu pe un eșantion impresionant de 11.430 de subiecţi, antrenaţi de mai multe ori pe săptămână timp de șase săptămâni, pe sarcini create pentru a optimiza capacitatea de raţionament, memorie, planificare, abilităţi vizuo-spaţiale şi concentrare a atenţiei, au demonstrat rezultate semnificativ mai bune doar la sarcinile antrenate. În schimb, nu s-au obţinut efecte de transfer la sarcinile care nu au fost antrenate, deci nu s-a obținut generalizarea rezultatelor la alte sarcini similare din punct de vedere a abilităților măsurate (Owen et al., 2010). Deşi Baddeley și Hitch (1974) considerau că memoria de lucru este în primul rând un spaţiu de stocare a informaţiei, studiile mai recente au surprins o contribuţie atât a memoriei de scurtă durată (temporară) cât şi a memoriei de lungă durată în performanţa mai multor sarcini de memorie de lucru (Baddeley, 2000). Există dovezi pentru ambele teorii, atât cea în care memoria de lucru este un spaţiu de stocare multiplu

(memoria de lucru fiind un spaţiu temporar de stocare, independent de memoria de lungă durată, Baddeley & Hitch, 1974) cât şi un model unitar de stocare, în care toată informaţia este stocată într-un singur sistem al memoriei (Nairne, 2002). De asemenea, există controverse în literatură, legate de originea acestor limitări ale memoriei de lucru, cu explicaţii variind de la numărul de elemente valabile în memorie, până la mecanisme de interferenţă şi nu limite ale capacităţii acesteia (Cowan, 2011). Un număr semnificativ de studii însă, demonstrează că această capacitate a memoriei de lucru este un predictor puternic al diferenţelor în inteligenţa fluidă şi funcţionarea executivă (Engle et al., 1999) cât şi prezice o gamă largă de abilităţi cognitive, precum: comprehensiunea cititului (Daneman & Carpenter, 1980), achiziţia limbajului (Baddeley, 2003) şi abilităţile de raţionament complexe cât și de gândire critică (Kane et al., 2004). Relaţia dintre memoria de lucru şi cogniţia superioară poate fi înţeleasă prin considerarea componentelor memoriei de lucru, care se pot împărţi în factori specifici domeniului (implică menţinerea şi procesarea informaţiilor verbale sau vizuale) şi factori generali (procesarea informaţiilor care nu se asociază unei anumite categorii sau modalităţi senzoriale, dar care ajută la encodarea, menţinerea şi reactualizarea informaţiilor din memoria de lucru). Procesele generale includ şi mecanismele care controlează atenţia, ajută la transferul informaţiilor spre şi înafara buffer-ului episodic al memoriei de lucru, reduc interferenţa surselor irelevante de informaţie şi controlează strategiile angajate pe domeniile specifice memoriei de lucru. Ambele sisteme sunt relaţionate cu abilităţile cognitive, însă executivul central (factorul general) are o valoare predictivă mai ridicată. Astfel, generalizarea cea mai importantă a efectelor este în cazul unei intervenţii de tip antrenament asupra mecanismelor generale ale memoriei de lucru.

În literatura de specialitate, abordările antrenamentelor de memorie de lucru pot fi clasificate în funcţie de centrarea pe componentele specifice pe domeniu sau generale ale memoriei de lucru. Astfel, o categorii de studii au folosit antrenamentul axat pe strategii, care a avut ca obiectiv încurajarea utilizării unor strategii suplimentare,

specifice domeniului, cu rezultatul aşteptat că participanţii îşi vor aminti cantităţi din ce în ce mai mari de informaţie de un anumit tip (McNamara & Scott, 2001). În opoziţie, antrenamentele create strict pe optimizarea directă a memoriei de lucru, implică repetarea rezolvării unor sarcini de memorie de lucru, gândite spre a se adresa mecanismelor generale ale acesteia (Klingberg, Forssberg, & Westerberg, 2002). În cartea coordonată de Visu-Petra și Cheie (2012), se explorează dezvoltarea și optimizarea memoriei de lucru la copii cu dezvoltare (a)tipică și adulți din populația generală, oferind atât fundamente teoretice și empirice, cât și activități practice. Partea teoretică analizează funcționarea memoriei de lucru, strategiile de memorare și impactul acestora asupra succesului academic. Partea practică include exerciții utile pentru profesori, părinți și consilieri, menite să îmbunătățească memoria de lucru prin jocuri și aplicații educaționale.

Mai departe, vom discuta despre cele două tipuri de antrenamente ale memoriei de lucru (axate pe strategii și pe optimizarea directă).

Antrenamentul axat pe strategii

În studiile în care s-a investigat capacitatea memoriei de lucru s-a arătat faptul că performanţa scăzută la testele care evaluează memoria de lucru, poate fi parţial explicată de o inabilitate de a repeta (ce limitează capacitatea reamintirii). Aceste dovezi au dus la ideea de a crea proceduri de repetiţie în cadrul antrenamentului prin care sunt modificate strategiile mai puţin eficiente ale subiecţilor, sau prin creşterea calităţii şi a eficienţei mecanismelor de repetiţie care sprijină menţinerea informaţiilor în memoria de lucru. Exemple de proceduri folosite în antrenamentele axate pe strategii sunt: exersarea grupării în elemente a informaţiei, utilizarea imageriei pentru a face elementele mai ușor de reţinut, repetarea informaţiilor cu voce tare, alcătuirea unor poveşti cu stimulii prezentaţi, șamd. Acest tip de antrenament a obţinut rezultate semnificative atât în populaţia generală dar și în cazul populaţiei atipice, în cazul căreia limitarea capacităţii memoriei de lucru este mai pronunțată (ex: pacienţi cu sindrom Down). Deși,

generalizarea rezultatelor acestui tip de antrenament nu a fost suficient testată (nefiind nici prezisă teoretic), valoarea principală a acestuia o reprezintă îmbunătățirea unor abilităţi specifice, care se bazează pe memoria de lucru (Morrison & Chein, 2010).

Antrenamentul axat pe optimizarea directă

Acest tip de antrenament implică repetiţia unor sarcini special gândite pentru a interveni asupra mecanismelor generale ale memoriei de lucru. Pentru a îndeplini acest obiectiv, paradigmele antrenamentului axat pe optimizarea directă a memoriei de lucru au următoarele puncte comune:

- se limitează utilizarea strategiilor axate pe domenii specifice;
- se includ sarcini/ stimuli care se adresează unor modalităţi senzoriale multiple;
- necesită menţinerea atenției în faţa interferenţei;
- necesită encodare rapidă şi reactualizarea informației reținute;
- se adaptează nivelului de performanţă la sarcini;
- implică solicitări ridicate ale sistemului cognitiv (și a angajării acestuia);
- implică procesarea secvenţială şi reactualizarea frecventă a memoriei de lucru.

Dintre programele folosite în acest tip de antrenament se numără şi cele constituite dintr-o varietate de sarcini cu stimuli diferiţi, create cu scopul de a activa mai multe componente ale sistemului memoriei de lucru. Un exemplu este programul Robomemo, realizat de compania Cogmed, care cuprinde o baterie largă de sarcini de memorie de lucru precum: Backward digit span, Location memory, șamd (Holmes, Gathercole, & Dunning, 2009; Klingberg et al., 2005). Într-un studiu realizat de Klingberg, Forssberg & Westerberg (2002) un protocol care curprinde o parte dintre testele programului Robomemo, au oferit beneficii mai generale, inclusiv pentru controlul cognitiv (sarcina Stroop) si inteligenţa fluidă generală (sarcina Raven).

Aceste rezultate au fost replicate mai târziu, într- un eşantion mai mic de adulţi tineri (Olesen, Westerberg, & Klingberg, 2004; Westerberg & Klingberg, 2007). Un alt program de training numit COGITO a inclus mai multe sarcini de antrenament a memoriei de lucru, vitezei de procesare şi memoriei episodice (Schmiedek, Lovden, & Lindenberger, 2010). Avantajul acestor programe este că diversitatea exerciţiilor creşte posibilitatea ca una dintre sarcini, sau o combinaţie a acestora să producă rezultatele dorite, printr-un efect cumulativ.

Într-un efort de a izola sarcini particulare şi mecanisme specifice ale efectelor unui antrenament al memoriei de lucru, alţi cercetători au ales o altă structură a programului. Spre exemplu, într-un studiu realizat de Verhaeghen, Cerella și Basak (2004), participanţii au fost antrenaţi folosindu-se o singură sarcină, o variantă a sarcinii n-back. Un avantaj evident al abordării cu o singură sarcină, este că se poate izola efectul obținut al antrenamentului. Comparativ cu antrenamentul axat pe strategii, rezultatele acestui tip de program, se pot generaliza la intervenţii pe subiecţi din populaţia clinică (nu doar la strategiile/sarcinile antrenate). De exemplu, într-un studiu realizat de Klingberg și colaboratorii (2005) pe copii diagnosticaţi cu ADHD, s-a demonstrat că simptomele acestei tulburări pot fi reduse în urma antrenamentului. Îmbunătățirile în calitatea vieţii la pacienţii cu scleroza multiplă (Vogt et al., 2009) sau schizofrenie (Wykes, Reeder, Corner, Williams, & Everitt, 1999), încurajează asemenea intervenţii. În studiile făcute pe copii, rezultatele pozitive obţinute prin antrenamentul memoriei de lucru s-au păstrat 3 luni (Klingberg et al., 2002) şi 6 luni (Holmes et al., 2010). Un alt studiu a arătat că abilităţile matematice, s-au îmbunătăţit doar după 6 luni de la terminarea antrenamentului (Holmes et al., 2009). La adulţii tineri, în studiul lui Dahlin, Nyberg, Bäckman și Neely (2008) s-a arătat că transferul apropiat (la sarcini asemănătoare cu cele antrenate) a rămas stabil timp de 18 luni de la sfârşitul antrenamentului. La vârstnici însă, transferul apropiat a fost stabil 3 luni şi maxim 12 luni ulterior (Dahlin et al., 2008).

1.3.7.Corelatele neuronale ale antrenamentului

Studiile au indicat faptul că există schimbări în activitatea anumitor regiuni cerebrale, anterior demonstrate ca fiind implicate în aspectele generale ale memoriei de lucru (de exemplu: cortexul prefrontal dorsolateral, cortexul parietal posterior şi ganglionii bazali). Deoarece limitele în designul experimental ale acestor studii suferă aceleaşi limite ca şi în studiile care urmăresc efectul antrenamentului asupra memoriei de lucru (validitate de construct scăzută a măsurătorilor, lipsa unui grup de control sau grup activ în unele studii), aceste rezultate trebuie analizate critic. Reţeaua fronto-parietală este asociată cu o varietate de sarcini cognitive, fapt care ar putea fi o variabilă confundată în relaţia dintre memoria de lucru şi activarea fronto-parietală (Barch et al., 1997). Astfel, studiile care au investigat efectul antrenamentului asupra capacităţii memoriei de lucru, necesită o standardizare a protocolului folosit, o îmbunătăţire a validităţii măsurătorilor, cât şi demonstrarea mai temeinică a transferului rezultatelor la alte abilităţi cognitive.

1.3.8. Memoria de lucru și problemele de internalizare

Problemele de internalizare, precum anxietatea și depresia, au un impact semnificativ asupra memoriei de lucru. Cercetările indică faptul că persoanele afectate de aceste probleme emoționale înregistrează un declin al funcționării cognitive, inclusiv o diminuare a capacității de a reține și de a procesa informații în mod eficient. De exemplu, cercetările indică faptul că simptomele de anxietate pot interfera cu performanța cognitivă prin reducerea capacității de concentrare, fapt care îngreunează procesarea informațiilor relevante și scade eficiența memoriei de lucru (Moran, 2016). Persoanele care au trecut prin unul sau mai multe episoade depresive majore prezintă scăderi moderate în capacitatea memoriei de lucru, comparativ cu indivizii sănătoși. Aceste scăderi afectează atât stocarea, cât și manipularea mentală a informațiilor, fie că sunt de natură verbală sau vizuo-spațială (vezi Semkovska et al., 2019). Este cunoscut faptul că tulburările de anxietate și depresie sunt foarte răspândite în populația

generală, aproximativ 1 din 5 persoane ajungând să sufere de una dintre aceste tulburări de-a lungul vieții (Wittchen & Jacobi, 2005). Prevalența raportată în decursul vieții a acestor tulburări este de 28.9% pentru anxietate și 20.8% pentru tulburările afective (Kessler et al., 2005). Depresia clinică este asociată cu inabilitatea de concentrare și gânduri intruzive de ruminație, acestea reducând resursele cognitive ale individului (Nolen-Hoeksema, 2000). Studiile empirice pe populația adultă au demonstrat faptul că persoanele cu anxietate și depresie clinică se îngrijorează la fel de mult (Starcevic, 1995), iar ambele tulburări se caracterizează prin deficite ale funcționării memoriei de lucru (Cristopher & MacDonald, 2005). Depresia majoră în perioada adultă tânără este relaționată și cu deficite atenționale (Smith et al., 2006), afectarea memoriei de lucru și de scurtă durată atât în sarcini verbale cât și vizuale (Fossati et al.,1999) și disfuncții în abilitățile psihomotorii. Unele studii au observat afectări clare ale memoriei verbale printre pacienții cu depresie majoră, comparativ cu cei din grupul non-clinic (Smith et al., 2006).

Anxietatea este o emoție care se poate manifesta pe mai multe paliere: subiectivă, fiziologică, cognitivă. De asemenea, anxietatea subclinică se poate manifesta și la nivel de trăsătură (anxietatea ca trăsătură) fiind reprezentată de diferenţele individuale și observabile intre indivizi în predispoziţia de răspuns la situaţiile cu un anumit grad de ameninţare. Astfel, anxietatea ca trăsătură este adesea caracterizată ca fiind o dispoziţie de personalitate (Spielberger, 1966). În contrast, anxietatea ca stare reprezintă un tipar tranzitoriu de emoţii determinată de interacțiunea dintre anxietatea ca trăsătură și un stresor situațional (Eyenck & Calvo, 1992). Anxietatea ca stare afectează auto-reglarea propriului comportament făcând dificilă eliminarea potențialului eveniment/situație/interpretare amenințătoare pentru scopul curent (Power & Dalgleish, 2008). Nu în ultimul rând, anxietatea de testare se referă la un aspect mai stabil al predispoziției individului de a avea stări de anxietate în situații evaluative cum ar fi o prezentare, un examen, un interviu, șamd. Se referă mai specific la anxietatea resimțită de un individ ca răspuns la o situație evaluativă. Aceasta este

determinată de interacțiunea dintre anxietatea ca trăsătură și stresul situațional cu caracter evaluativ (Eysenck & Calvo, 1992).

Studiile analizate sugerează că indivizii pot întâmpina dificultăți în succesul atingerii unor obiective (cum ar fi redactarea unui eseu) atunci când sunt influențați de distrageri (precum îngrijorări legate de performanța academică). În mod similar, incapacitatea de a elimina informațiile negative din memoria de lucru poate conduce la ruminare și îngrijorări, procese cognitive caracteristice depresiei și anxietății (Joormann & Gotlib, 2008). Astfel, îmbunătățirea funcționării memoriei de lucru poate fi o intervenție utilă pentru cei care se confruntă cu tulburări de sănătate mentală.

1.4. Problemele de internalizare și performanța academică

Simptomele comportamentale ale anxietății legate de performanța școlară la copii includ starea de agitație și dificultățile de concentrare (American Psychiatric Association, 2013). Persoanele care raportează simptome de anxietate generalizată pot manifesta tendințe perfecționiste, caracterizate printr-o preocupare excesivă pentru propria competență și o teamă intensă de evaluare socială. Aceste trăsături le motivează să adopte strategii comportamentale, precum revizuirea repetată a materialelor sau depunerea unui efort suplimentar pentru a-și îmbunătăți performanța. Aceste comportamente sunt adesea menite să prevină eșecul perceput și să asigure acceptarea socială, dar pot duce, de asemenea, la un ciclu de stres și autosabotaj, amplificând simptomele anxietății. Nivelurile ridicate de anxietate sunt asociate cu o serie de preocupări care provoacă modificări fiziologice specifice (Power & Dalgleish, 2008). Aceste schimbări fiziologice includ reacții precum creșterea ritmului cardiac și tensiunea musculară, caracteristice răspunsului „luptă sau fugi”. Deși aceste reacții sunt benefice pe termen scurt pentru a face față amenințărilor, ele pot deveni dăunătoare atunci când sunt persistente,

având un impact negativ asupra sănătății fizice și mentale pe termen lung.

În cercetările realizate până în prezent, s-a observat o tendință de scădere a performanței academice la copiii și adolescenții care au raportat simptome depresive (Wickersham et al., 2019). De asemenea, într-un studiu realizat de Keogh, Bond, French, Richards și Davis (2004) autorii au raportat faptul că nivelul de anxietate al participanților a corelat negativ cu notele primite la școală, iar frecvența îngrijorării a scăzut performanța la testele scrise. Elliman și colaboratorii (1997) au investigat relația dintre anxietatea la adulți și performanța în sarcini de memorie de lucru. Aceștia au folosit o sarcină de evaluare a executivului central și a buclei fonologice (stimuli auditivi). Rezultatele au arătat că, deși acuratețea a fost similară între grupurile cu nivel scăzut, mediu și ridicat de anxietate, participanții din grupul cu anxietate ridicată au avut o latență de răspuns mai mare pe măsură ce sarcina devenea mai complexă. Autorii au explicat rezultatele prin faptul că, pe măsură ce sarcina devenea din ce în ce mai dificilă, participanții cu anxietate ridicată trebuiau să depună un efort suplimentar pentru a-și menține performanța echivalentă cu a celorlalte două grupuri. Mai multe studii au confirmat aceste concluzii, raportând o scădere a eficienței la participanții cu anxietate ridicată în rezolvarea sarcinilor de memorie de lucru verbală (Ikeda et al., 1996), precum și o creștere a efortului mental perceput (Smith, Bellamy, Collins și Newell, 2001).

1.4.1.Teoria controlului atenţional

Teoria controlului atenţional oferă un cadru teoretic care explică efectele anxietăţii asupra funcţiilor executive (inhibiţie, comutare antențională şi reactualizare mnezică). Conform acesteia, eficienţa procesării descreşte pe măsură ce tot mai mult efort şi resurse sunt investite pentru a finaliza sau performa într-o sarcină, din cauza resurselor concurente care sunt consumate de către gândurile anxioase (griji). În cadrul teoriei predecesoare (Teoria Procesării Informației), se realizează o distincție importantă între eficienţă (efort perceput/ timp investit în sarcină) şi acurateţe (corectitudinea răspunsului). Autorii

susțin că persoanele cu anxietate ca trăsătură ridicată vor resimţi un nivel crescut de anxietate ca stare când sunt confruntaţi cu situaţii stresante. În urma creşterii nivelului de anxietate, îngrijorările relaţionate cu evaluarea şi performanţa proprie vor duce la interferență cognitivă, afectând procesarea și stocarea informației în memoria de lucru. Acest efect este cauzat de afectarea resurselor atenționale ale memoriei de lucru (Eysenck, Derakshan, Santos, & Calvo, 2007). Îngrijorările determină individul să depună eforturi suplimentare pentru a asigura acuratețea răspunsurilor, utilizând resurse și strategii auxiliare. Aceste eforturi conduc la o scădere a eficienței (timpilor de reacție), iar în cazul în care resursele devin insuficiente, la o scădere a performanței (acuratețea răspunsurilor) într-o sarcină cognitivă (Eysenck et al., 2007). A doua contribuție adusă de această teorie se referă la identificarea componentelor memoriei de lucru afectate de anxietate. Bazându-se pe modelul clasic al memoriei de lucru și pe revizuirile sale (Baddeley, 1986; Baddeley, 2000; Baddeley, 2007), teoria subliniază faptul că efectele principale ale anxietății asupra performanței și eficienței survin mai ales în cadrul sarcinilor care impun cerințe ridicate asupra procesării și stocării informației din memoria de lucru (executivul central). Îngrijorările interferează cu această funcție, ducând la afectarea mecanismelor autoreglatorii care inhibă aceste gânduri, producând procesări auxiliare ce consumă resursele cognitive. Efectele nefaste ale anxietății se observă și asupra buclei fonologice (informații auditive) mai mult decât asupra schiței vizuo-spațiale, deoarece îngrijorarea implică mai mult un monolog interior verbal și mai puține reprezentări vizuale (Eysenck et al., 2007).

Elementul central al Teoriei Controlului Atențional (Eysenck et al., 2007) este asumpția că efectele anxietății asupra proceselor atenționale reprezintă un aspect esențial pentru a explica modul în care anxietatea afectează performanța. Controlul atențional este definit de Yantis (1998) ca fiind modul în care atenția este direcționată spre un scop (en. goal driven) sau spre stimulii externi (en. stimulus driven). Conform acestei teorii, anxietatea afectează echilibrul dintre aceste două sisteme atenționale, cu centrarea ridicată a atenției asupra

stimulilor din exterior. Anxietatea este resimțită în momentul în care un scop curent este amenințat, ducând la alocarea atenției spre identificarea sursei amenințării. Această predicție a fost confirmată de studiile care investigau distorsionarea atențională preponderent spre stimulii negativi în prezența celor neutri (Fox, Dodd, & Howard, 2002).

Anxietatea la copii este asociată cu probleme academice (Gumora & Arsenio, 2002) și renunțarea timpurie la școală (Van Ameringen, Mancini, & Farvolden, 2003). Woodwart și Fergusson (2001) au realizat un studiu longitudinal în care au oferit dovezi ale impactului anxietății ridicate din adolescență asupra reușitei academice în perioada adultă tânără. De asemenea, Crozier și Hostettler (2003) au arătat că performanța copiilor timizi la testele de vocabular a fost mai scăzută decât cea a grupului de control, efect sporit în contextul examinării orale individuale versus evaluării de grup. Dovezile empirice legate de impactul anxietăţii asupra funcţiei de reactualizare sunt încă mixte și contradictorii. În majoritatea studiilor care au investigat această funcţie a executivului central, s-a înregistrat doar acurateţea răspunsurilor la sarcini, însă există câteva studii care au luat şi eficienţa în considerare, obţinând rezultate care confirmă asumpţiile teoriei controlului atenţional (Hadwin, Brogan & Stevenson, 2005; Ng & Lee, 2010; Visu-Petra, Miclea, Cheie & Benga, 2009; Visu-Petra, Ţincaş, Cheie & Benga, 2010; Opriș, Cheie, Trifan, & Visu-Petra, 2018).

Cercetările care au investigat impactul anxietății asupra memoriei de scurtă durată sunt relevante din punct de vedere ecologic pentru abilitățile de înțelegere și rezolvare de probleme (Dempster, 1985), reușita academică (Swanson, 1994) și inteligența generală (Hutton & Towse, 2001). Visu-Petra, Miclea, Cheie și Benga (2009) au folosit o abordare micro-analitică pentru a examina influența vârstei (Grupul 1: 4-5 ani; Grupul 2: 5-6 ani) și a cerințelor cognitive asupra eficienței și acurateței în sarcinile de memorie de scurtă durată. În aceste sarcini, copiii trebuiau să își reamintească o listă de elemente (cuvinte, cifre, pseudo-cuvinte) prezentată anterior (sarcinile Word span, Digit span și Nonword span). De asemenea, studiul a analizat impactul anxietății ca trăsătură asupra memoriei de scurtă durată,

concentrându-se în special pe eficiența răspunsurilor, măsurată prin pauzele dintre cuvinte, intervalele de pregătire a răspunsului și durata cuvintelor verbalizate. Rezultatele au evidențiat că un nivel ridicat de anxietate ca trăsătură afectează negativ acuratețea în toate sarcinile mnezice și reduce eficiența prin prelungirea intervalelor de pregătire în sarcinile de tip Word span și Nonword span. Explicația propusă de autori sugerează faptul că simptomele de anxietate ar putea duce la deficite în procesul de encodare a informației, ceea ce ar putea explica scăderea acurateței răspunsurilor. Într-o altă cercetare, efectele anxietății ca trăsătură asupra funcționării mnezice au fost evidențiate la copiii preșcolari, cu vârsta cuprinsă între 3-7 ani. Autorii au realizat două studii: în primul s-au folosit sarcini care evaluau capacitatea de stocare a memoriei de scurtă durată vizuală și auditivă, iar în al doilea s-au folosit doar sarcini care evaluau funcția de reactualizare (Visu-Petra, Cheie, Benga & Alloway, 2011). S-a obținut o afectare a eficienței funcționării memoriei de scurtă durată verbale dar nu și a performanței (la nivel de acuratețe a răspunsurilor) între grupurile cu anxietate crescută versus scăzută. În al doilea studiu, în care cerințele executive au fost mai ridicate, s-au raportat scăderi semnificative atât ale acurateței cât și a eficienței reamintirii. În linie cu asumpțiile Teoriei Controlului Atențional (Eysenck et al., 2007), la sarcinile care evaluau memoria de scurtă durată și funcția de reactualizare a stimulilor vizuali, nu s-au observat diferențe de performanță între cele două grupuri.

Evaluând atât eficiența, cât și acuratețea în sarcinile de memorare, într-un studiu realizat de Hadwin, Brogan și Stevenson (2005), s-a urmărit investigarea directă a relației dintre anxietatea ca stare și memoria de scurtă durată/ memoria de lucru la copiii cu vârste cuprinse între 9 și 10 ani. Anxietatea ca stare nu a influențat acuratețea performanței la sarcina care evalua memoria verbală. Cu toate acestea, se pare că a avut un efect semnificativ asupra timpului total de a finaliza sarcinile, iar participanții au raportat un efort mental mai ridicat, amândouă fiind măsurători ale eficienței memoriei.

Într-o cercetare mai recentă în cadrul laboratorului RIDDLE (Opriș et al., 2018), autorii și-au propus să extindă literatura existentă

privind diferențele individuale în simptomele de internalizare și funcționarea memoriei de scurtă durată/memoriei de lucru verbale la copiii de vârstă școlară. Această investigație a analizat aceste diferențe la un nivel detaliat, concentrându-se pe eficiența răspunsurilor, evaluată prin microanaliza timpului de răspuns la sarcinile mnezice. Copiilor li s-au prezentat o serie de cuvinte, pseudo-cuvinte (sarcini de memorie de scurtă durată verbală) și propoziții la care trebuiau să decidă gradul de veridicitate (adevărat/fals) și să rețină ultimul cuvânt (sarcina de memorie de lucru verbală) iar autorii au analizat cât de repede și-au amintit copiii aceste elemente prezentate anterior (cuvinte, pseudo-cuvinte și propoziții). În acest sens, s-a făcut o microanaliză a timpilor de răspuns conform metodologiei propuse de Cowan și colaboratorii (2003). Astfel, s-au inregistrat răspunsurile verbale ale copiilor iar apoi s-a analizat afișajul oscilografic al răspunsului verbal utilizând un program de editare a undei sonore (Cool Edit Pro, v.2.1). S-a măsurat durata necesară pentru pregătirea răspunsului (numite intervalele pregătitoare), pauzele dintre cuvintele reamintite și timpul efectiv necesar pentru pronunțarea fiecărui cuvânt/pseudo-cuvânt (numit duratele cuvintelor). De asemenea, măsurătorile timpilor de răspuns au fost analizate doar pentru răspunsurile corecte. Rezultatele au relevat faptul că anxietatea ca trăsătură a fost un predictor negativ al performanței copiilor (acuratețe), în special atunci când sarcina a impus cerințe mai mari asupra proceselor executive centrale (de exemplu, o sarcină de memorie de lucru). Cu toate acestea, contribuția negativă a anxietății ca trăsătură a fost evidentă și în unele indicatoare de eficiență ale memoriei de scurtă durată verbală (precum durata cuvintelor reamintite de copii). Astfel, rezultatele au arătat că anxietatea ca trăsătură a fost un predictor negativ al performanței copiilor în sarcina de memoria de lucru, extinzându-se la nivelul acurateței în această sarcină. Cu toate acestea, este important de menționat că toate simptomele de internalizare au prezis o eficiență mai scăzută în intervalele de pregătire a răspunsului (de exemplu, pauzele dintre cuvintele reamintite), sugerând că rolul dăunător al acestor simptome este, în general, evident la nivelul acestui segment

care solicită mai mult funcțiile executive, fiind implicat în căutarea și reactualizarea informației memorate. Astfel, studiul evidențiază contribuția diferențiată a simptomelor de internalizare asupra funcționării memoriei la copii, subliniind necesitatea de a măsura atât acuratețea, cât și eficiența pentru a evalua asocierea acestor simptome cu performanța mnezică. Rezultatele studiului pot informa programele viitoare de intervenție menite să îmbunătățească memoria de lucru prin reducerea simptomelor de anxietate (Hadwin & Richards, 2016), cu implicații pentru o performanță academică mai bună (Owens, Stevenson, Hadwin, & Norgate, 2012). Copiii care prezintă simptome de internalizare și o capacitate mnezică mai scăzută ar putea beneficia cel mai mult de aceste intervenții (Owens et al., 2012). Constatările actuale subliniază circumstanțele specifice în care simptomele de internalizare sunt negativ corelate cu eficiența stocării și reactualizării informației reținute, oferind o perspectivă unică asupra asociațiilor cu aceste abilități la vârsta școlară.

1.4.2. Influența evaluării sarcinii

Există un număr mare de studii care se centrează pe impactul negativ al stresului situațional asupra performanței cognitive (DeCaro, Thomas, Albert, & Beilock, 2011). În mod deosebit, acesta este observat în situațiile în care indivizii sunt presați să aibă o performanță foarte bună (Baumeister, 1984) sau sunt puși sub riscul de a confirma un stereotip legat de inabilitatea grupului de care aparțin (Steele, 1997). Când trebuie să dai un examen important sau participi la o competiție, presiunea pentru a excela sau teama confirmării unui stereotip poate genera mecanisme de auto-reglare ce taxează resursele disponibile din memoria de lucru (Beilock, Rydell, & McConnell, 2007). Amenințarea stereotipă se referă la situația în care indivizii au o performanță mai slabă în momentul în care un stereotip relevant pentru acesta este asociat cu reușita în acea sarcină (Engle et al, 2010).

Conform Teoriei Procesării Informației, existența unui stresor prezent poate duce la activarea unei trăsături anxioase, ducând la anxietatea trăită ca stare (Eysenck & Calvo, 1992). Când acel stresor este o situație de evaluare, ne referim la anxietatea față de testare.

Conform acestei teorii anxietatea ca stare afectează performanța cognitivă. Anxietatea de testare se referă la un aspect mai stabil al predispoziției individului de a resimți o stare de anxietate în situațiile de evaluare. Aceasta are două componente: preocupările cognitive legate de eşec (factorul Îngrijorare) și reacţiile emoţionale rezultate prin intensificarea activităţii sistemului nervos autonom (factorul Emotivitate) (Liebert & Morris, 1967). Luând în considerare interacțiunea complexă dintre personalitate și factorii situaționali, Endler (1997) a propus, mai recent, explicarea constructului de anxietate într-o manieră multidimensională. Ipoteza principală a modelului interacțiunii multidimensionale este că fațete distincte ale anxietății corespund cu vulnerabilități situaționale specifice. Schimbările în anxietatea ca stare apar numai în cazul în care există o congruență între o dimensiune a anxietății ca trăsătură și un anumit tip de stresor situațional. Această ipoteză a fost validată empiric (Endler & Kocovski, 2001) evidențiind: patru tipuri de fațete ale anxietății ca trăsătură – evaluarea socială, pericolul fizic, situațiile ambigue și rutinele zilnice – și două dimensiuni ale anxietății ca stare – dimensiunea îngrijorării (ca element cognitiv) și dimensiunea emoțională.

Conform Teoriei Controlului Atențional (Eysenck et al., 2007), funcția de actualizare mnezică nu implică în mod direct controlul atențional. Din acest motiv, eficiența acestei funcții scade doar în situații stresante în care cerințele asupra executivului central sunt tot mai mari. Majoritatea studiilor care au investigat influența condițiilor evaluative asupra performanței cognitive au fost realizate pe populația adultă.

De exemplu, în studiul realizat de Miclea și Visu-Petra (2013) s-a investigat relația dintre diferențele individuale în anxietate și cele trei funcții ale executivului central pe un eșantion de adulți tineri. S-a folosit o instrucțiune evaluativă în care s-a accentuat relevanța acestor teste asupra măsurării abilităților cognitive și faptul că experimentatorul va monitoriza performanța subiectului, comparând-o cu ceilalți participanți. Rezultatele au indicat că atât funcția de inhibiție, cât și cea de comutare au fost relaționate negativ cu anxietatea ca stare (componenta îngrijorare) și cu anxietatea ca trăsătură (componenta evaluării sociale).

Suprinzător, autorii au obținut o creștere a acurateții în sarcinile care necesitau actualizare mnezică (memorie de lucru verbală și vizuo-spațială) la subiecții cu anxietate ca trăsătură ridicată (evaluare socială). Acest rezultat sugerează că, în condiții evaluative, anxietatea ca trăsătură (componenta evaluare socială) poate mobiliza resurse cognitive suplimentare pentru a compensa deficiențele, îmbunătățind astfel performanța dar cu costul unui efort cognitiv mai mare. Influența anxietății ca stare a fost negativă, la fel ca și pentru celelalte două funcții ale centralului executiv.

Efectele stresului situațional asupra sarcinilor de tip Reading span au fost studiate în mai multe cercetări. Sorg și Whitney (1992) au evaluat memoria de lucru prin sarcina Reading span în condiții de stres și neutre (ex. o competiție de jocuri pe calculator). Participanții cu niveluri ale anxietății ca trăsătură ridicate au avut o performanță mai bună decât cei cu anxietate ca trăsătură scăzută, în condiții neutre. În condiții de stres, numai performanța grupului cu anxietate crescută a scăzut. Cu toate acestea, într-un studiu similar, Santos și Eysenck (2005) au utilizat sarcina Operating span și au investigat performanța în condiții neutre (control) și condiții stresante (fiind observați atent de experimentator și obținând feedback în cazul în care eșuau). În acest studiu, nu au fost raportate diferențe în performanță între cele două grupuri de anxietate.

Calvo, Ramos și Eysenck (1993) au arătat în două studii că eficiența subiecților în citirea unui text cuvânt cu cuvânt este mai scăzută în studiul în care au primit instrucțiunea evaluativă (grupul cu anxietate de trăsătură ridicată versus scăzută), decât în al doilea studiu, în care au primit o instrucțiune non-evaluativă. Subiecții din cele două grupuri (anxietate crescută versus scăzută) au fost rugați în ambele experimente să realizeze o sarcină concurentă (să își inhibe tendința de a repeta informația vs. să prezinte un discurs irelevant în același timp vs. nici o altă sarcină concurentă). Performanța la nivel de acuratețe a fost comparabilă, însă rezultatele obținute au indicat o scădere a eficienței în experimentul cu condiția evaluativă la subiecții din grupul cu anxietate de trăsătură ridicată. De asemenea, performanța a scăzut

mai mult în condițiile unei sarcini concurente. Autorii au concluzionat că pe lângă ce s-a menționat anterior, în momentul în care au controlat pentru diferențele în cunoștințele de vocabular anterioare s-a observat o scădere a discrepanțelor între cele două grupuri.

Printre puținele studii în care a fost testat efectul unei instrucțiuni evaluative la un eșantion de școlari este cercetarea realizată de Ng și Lee (2010). Autorii au împărțit eșantionul de participanți în două grupuri care aveau anxietate de testare ridicată sau scăzută. Au fost evaluați printr-o sarcină de calcul aritmetic în condiții normale sau de solicitare ridicată a memoriei de lucru. Fiecare participant a rezolvat sarcina în condiții evaluative sau non-evaluative. În cea evaluativă participanților li s-a spus că le vor fi testate abilitățile matematice și că rezultatele vor fi înregistrate în cataloagele școlii dacă vor cădea testul. În condiția non-evaluativă participanților li s-a spus că scopul testului este de a măsura timpul mediu de rezolvare al acestuia. Rezultatele obținute în urma studiului susțin modelul Teoriei Procesării Informațiilor în ceea ce privește efectul negativ al anxietății de testare asupra eficienței în sarcină, însă nu și a acurateței. Autorii nu au obținut un efect de mediere al anxietății ca stare în relația anxietate de testare și performanța în sarcină, deși așteptările erau conform modelului Teoriei Procesării Informației. De asemenea, diferențele individuale în capacitatea memoriei de lucru nu au moderat relația dintre anxietatea de testare și performanța în sarcina de calcul mental.

În concluzie, conform literaturii de specialitate, funcția de reactualizare mnezică este afectată de nivelul de anxietate în special în situațiile evaluative cu un grad ridicat de stres.

2. Gândirea orientată spre viitor[1]

Memoria de lucru joacă un rol esențial în sprijinirea memoriei episodice și a gândirii orientate spre viitor. Acestea facilitează procesul de organizare, recuperare și combinare a informațiilor din memoria autobiografică, permițând atât reconstruirea amintirilor trecute, cât și simularea unor scenarii viitoare plauzibile. Capacitatea de a accesa și de a recombina amintiri personale detaliate contribuie la crearea unor reprezentări vii ale evenimentelor anticipate, oferind indivizilor un cadru constructiv pentru planificarea viitorului și stabilirea unor obiective semnificative. Astfel, memoria de lucru susține interacțiunea dintre trecut și viitor, un proces esențial pentru formarea identității personale și integrarea unui sens al sinelui.

2.1. Memoria autobiografică

Memoria de lucru joacă un rol esențial în facilitarea procesului de recuperare a amintirilor personale din memoria autobiografică, în special prin intermediul componentei sale executive (executivul central). Aceasta ajută la organizarea și extragerea informațiilor detaliate din memoria de lungă durată și este implicată activ în procesul de recuperare a detaliilor personale – specificității episodice (Addis, Wong, & Schacter, 2007). Cercetările arată faptul că memoria de lucru (în special executivul central) influențează semnificativ accesibilitatea amintirilor autobiografice. Deficiențele la acest nivel pot afecta negativ procesul de reamintire a detaliilor episodice (personale), fenomen observat frecvent o dată cu înaintarea în vârstă (Conway & Pleydell-Pearce, 2000).

---

[1] O parte din acest capitol a fost publicat în Visu-Petra, L. & Opriș, M.A. (2019). Episodic future thinking: early development and relation with anxiety and depression symptoms. În Buchwald, Moore, Kaniasty, și Arenas-Landgrave (Eds.), *Stress and Anxiety: Contributions of the STAR Award Winners* (pp. 111–123). Berlin: Logos.

Memoria autobiografică reprezintă un sistem complex de memorie care se dezvoltă pe parcursul copilăriei și adolescenței și integrează cunoștințele legate de sine pentru a construi o istorie personală a individului (Fivush, 2011). Prin urmare, memoria autobiografică integrează obiectivele pe termen scurt și lung pentru a defini identitatea și rolul nostru în lume (Conway, Singer, & Tagini, 2004).

De asemenea, memoria autobiografică include evenimentele reamintite din viața unei persoane care reflectă experiențe codificate atât în memoria episodică, sub forma unor amintiri personale sau evenimente rememorate dintr-un moment și loc specific cât și în memoria semantică sub forma informațiilor generale despre lume (Levine, Svoboda, Hay, Winocur, & Moscovitch, 2002).

Memoria autobiografică poate fi diferențiată de memoria episodică în mai multe moduri. Memoria episodică se referă la reprezentări ale evenimentelor trecute, care includ informații specifice de tipul „ce", „unde" și „când" (en. what, where, when). De asemenea, spre deosebire de memoria autobiografică, memoria episodică nu este specifică doar oamenilor fiind prezentă și la animale (Dere, Kart-Teke, Huston, & Silva, 2006). În schimb, memoria autobiografică utilizează informațiile din memoria episodică pentru a construi reprezentări ale sinelui, de la trecut la prezent și este modelată în timp de perspectivele și așteptările sociale și culturale (Nelson & Fivush, 2004). Acest sistem mnezic se dezvoltă treptat, până în adolescența timpurie, prin consolidarea unei narațiuni unitare a parcusului personal (Fivush, 2011). Este cunoscut faptul că memoria autobiografică a copiilor începe să se dezvolte din perioada copilăriei timpurii, cu cât mamele comunică și interacționează mai mult cu proprii copii (Fivush, Haden, & Reese, 2006). Deși memoria autobiografică a fost studiată intens în rândul populației adulte (Wolf & Zimprich, 2015), cercetările asupra dezvoltării acestui sistem mnezic în copilărie și adolescență sunt mai puțin numeroase (dar vezi Gott & Lah, 2014; Coughlin, Lyons, & Ghetti, 2014; Wang, Capous, Koh, & Hou, 2014).

2.2. Gândirea orientată spre viitor episodică

2.2.1. Relația dintre memoria autobiografică și gândirea orientată spre viitor episodică

Memoria autobiografică și gândirea orientată spre viitor episodică implică procese constructive, ceea ce înseamnă că atunci când ne amintim un eveniment trecut sau imaginăm unul viitor, nu doar redăm o amintire, ci reconstruim aceste evenimente din elementele stocate în memorie. În cazul gândirii orientate spre viitor episodică sunt reactualizate amintirile personale și recombinate pentru a genera noi scenarii plauzibile (Addis, Pan, Vu, Laiser, & Schacter, 2009). Acest proces de simulare episodică permite oamenilor să își imagineze cum s-ar putea desfășura evenimentele viitoare, ghidați de experiențele și așteptările lor. Cercetările realizate de D'Argembeau, Ortoleva, Jumentier și Van der Linden (2010) arată că persoanele care sunt capabile să își amintească evenimente personale detaliate și specifice au tendința de a avea și simulări mai bogate și mai vii ale viitorului. Din perspectiva dezvoltării, memoria autobiografică și gândirea orientată spre viitor episodică sunt fundamentale pentru crearea unui sens al sinelui. Aceste două procese permit indivizilor să-și integreze experiențele trecute într-o narațiune coerentă a vieții lor, ceea ce este esențial pentru stabilirea unor obiective semnificative și formarea așteptărilor legate de viitor. Intersecția dintre aceste procese subliniază rolul memoriei autobiografice nu doar în reamintirea trecutului, ci și în modelarea modului în care anticipăm viitorul (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). Acest punct de vedere subliniează importanța memoriei autobiografice în definirea identității personale, întrucât prin integrarea evenimentelor trecute în conștiința de sine, indivizii își pot contura o direcție clară pentru viitor.

2.2.2. Gândirea orientată spre viitor episodică: definiții și procese

În ultimele două decenii, cercetările privind modul în care oamenii își imaginează viitorul au cunoscut o dezvoltare semnificativă, concentrându-se în special pe gândirea orientată spre viitor episodică

(Schacter, Benoit, & Szpunar, 2017). Deși studiile s-au axat în principal pe populația adultă, în ultimul timp a crescut interesul pentru explorarea acestui tip de gândire și la copii (Atance, 2018) începând cu vârsta preșcolară mică (Atance & Sommerville, 2014) până la adolescență (Gott & Lah, 2014). Gândirea orientată spre viitor episodică (en. episodic future thinking) este un tip de proiecție mentală (Szpunar, Spreng, & Schacter, 2014) prin care ne construim scenarii posibile în viitor bazate pe experiențe personale anterioare (Ferretti et al., 2018). Conform definiției dată de Atance și O'Neill (2001), gândirea orientată spre viitor episodică reprezintă capacitatea de a ne imagina evenimente personale viitoare cu scopul de a ne pregăti dinainte un eveniment înainte ca acesta să aibă loc. Capacitatea de a rememora evenimente personale din trecut, denumită memorie episodică (Tulving, 1972), reprezintă fundamentul pentru construirea și imaginarea evenimentelor personale din viitor (Schacter & Addis, 2007). Gândirea prospectivă (en. prospection) se referă la abilitatea generală de a reflecta asupra unor evenimente posibile în viitor (Szpunar, Spreng, & Schacter, 2014). În literatura de specialitate, acest concept umbrelă include mai multe tipuri de abilități orientate spre viitor, precum simularea episodică (Ito, Terasawa, Umeda, & Kawaguchi, 2019) și planificarea autobiografică (Spreng, Stevens, Chamberlain, Gilmore, & Schacter, 2010). Aceste abilități sunt considerate drept fațete ale gândirii prospective ca abilitate generală (Seligman, Railton, Baumeister, & Sripada, 2013). Szpunar și colegii săi (2014) au propus un model structural pentru acest termen umbrelă, argumentând în favoarea unei perspective bazate pe proces. Astfel, autorii au propus un model format din patru procese: simularea (imaginarea unui eveniment viitor prin crearea unei reprezentări mentale), predicția (estimarea probabilității de apariție a acelui eveniment), intenția (stabilirea unui obiectiv) și planificarea (gândirea etapelor necesare pentru atingerea acelui obiectiv). Când contemplăm un scenariu posibil din viitor, simulăm mental desfășurarea acelui eveniment (ca o secvență de film pe care o desfășurăm în minte), îl planificăm cu atenție și, în cele din urmă, întreprindem acțiunile necesare pentru a atinge obiectivul

propus. În literatura de specialitate cele două componente analizate cu precădere au fost procesul de simulare (imaginarea unui scenariu viitor) și planificarea (organizarea etapelor necesare pentru atingerea unui scop viitor).

Schacter și Addis (2007) au caracterizat memoria episodică ca fiind capacitatea de a retrăi evenimente personale din trecut și au definit gândirea prospectivă ca fiind abilitatea de a experimenta dinainte evenimente viitoare cu scopul de a ne pregăti pentru acestea. Un model explicativ (Constructive episodic simulation, Schacter & Addis, 2007) susține că există o suprapunere între imaginarea evenimentelor viitoare și amintirea experiențelor trecute (Addis, Wong, & Schacter, 2007). Mai mult, Addis (2018) a prezentat o explicație mai detaliată a acestui model, susținând că evenimentele trecute și cele viitoare sunt destul de similare în ceea ce privește conținutul și detaliile fenomenologice. În timp ce amintirea implică reactualizarea informațiilor relevante referitoare la un eveniment trecut și recompunerea acestor detalii într-o reprezentare care este ulterior recodificată, imaginarea unui eveniment posibil viitor presupune reamintirea și recompunerea informațiilor episodice relevante, care sunt apoi păstrate ca o reprezentare nouă (Addis & Schacter, 2012).

2.2.3. Evaluarea gândirii orientate spre viitor episodică

Sarcini verbale

Gândirea orientată spre viitor episodică se dezvoltă intensiv în perioada preșcolară (Atance & Sommerville, 2014) și continuă să se îmbunătățească până în copilăria mijlocie (Ferretti et al., 2018) și adolescență (Gott & Lah, 2014). Primele încercări de a studia această abilitate la copii (3-5 ani) au vizat investigarea modalității prin care preșcolarii și-au imaginat evenimentele viitoare folosind sarcini verbale (Miloyan & McFarlane, 2018). În aceste sarcini copiii erau rugați să construiască evenimente pe care le anticipează pornind de la niște cuvinte sau scenarii prestabilite.

Urmărind această metodologie, Busby și Suddendorf (2005) au utilizat metoda verbală pentru a studia gândirea orientată spre viitor

episodică la preșcolari, cerându-le copiilor să se gândească la un eveniment care va avea loc a doua zi și rugându-i să încerce să descrie acest eveniment în detaliu. Cercetătorii au raportat faptul că, la vârsta de 3 ani, copiii întâmpinau dificultăți mai mari în construirea unor evenimente viitoare realiste (evaluate de părinți ca fiind probabile pentru ziua următoare) comparativ cu copiii de 4 și 5 ani. De asemenea, capacitatea copiilor de a răspunde la întrebări despre activitățile din ziua precedentă a fost corelată cu acuratețea cu care își imaginau activitățile din ziua următoare. Într-un alt studiu, Quon și Atance (2010) au solicitat preșcolarilor să anticipeze evenimente viitoare mai concrete (de exemplu: „Ce vei mânca la micul dejun mâine?"). Rezultatele au arătat că predicțiile copiilor de 3 ani nu au fost semnificativ diferite de cele ale copiilor de 4 ani (evaluările părinților indicând un grad de probabilitate similar ca evenimentul descris de copii să se întâmple a doua zi), însă doar copiii de 5 ani au oferit răspunsuri semnificativ mai realiste. În ambele studii menționate, copiii mai mici nu au avut dificultăți în a da un răspuns verbal, dar au întâmpinat dificultăți în alegerea scenariilor alternative care erau mai probabile/realiste. Quon și Atance (2010) au raportat faptul că răspunsurile copiilor erau mai precise atunci când descriau o situație în care aveau mai multă libertate de a alege ce vor face (ex: „Ce vei face la ora de joacă mâine?"), comparativ cu un eveniment determinat în mare parte de părinți (ex: „Ce vei face la ora de culcare în seara aceasta?"). În ansamblu, aceste rezultate subliniază dezvoltarea progresivă a capacității copiilor de a anticipa viitorul în anii de preșcolaritate. Rezultatele celor două studii evidențiază o evoluție graduală a gândirii prospective la preșcolari, cu progrese semnificative între 3 și 5 ani. Ambele studii sugerează că la vârste mici, copiii întâmpină dificultăți în construirea unor scenarii viitoare realiste, iar abilitatea lor de a anticipa evenimente viitoare este influențată de experiențele personale și de contextul situației descrise. Studiul realizat de Busby și Suddendorf (2005) subliniază legătura dintre memoria episodică și capacitatea de anticipare, demonstrând că precizia în evocarea evenimentelor din trecut corelează cu realismul proiecțiilor viitoare. Pe de altă parte, Quon și Atance (2010) arată că

răspunsurile copiilor sunt mai precise atunci când evenimentelor anticipate implică un grad mai mare de autonomie personală, indicând importanța libertății de decizie în formarea unor predicții realiste. Astfel, concluziile generale sugerează că gândirea prospectivă la preșcolari depinde de vârstă, de capacitatea lor de a accesa și utiliza experiențe trecute, precum și de natura controlului pe care îl percep asupra evenimentelor anticipate.

Distanța temporală față de un eveniment viitor poate influența calitatea scenariului anticipat, în termeni de caracteristici precum fluența și nivelul de detaliu. Coughlin, Lyons și Ghetti (2014) au examinat această dinamică solicitând copiilor de 5, 7 și 9 ani să își imagineze evenimente din trecutul apropiat și îndepărtat (săptămâna/anul anterior) și din viitorul apropiat și îndepărtat (săptămâna/anul următor). Răspunsurile acestora au fost evaluate pentru episodicitate (nivel de specificitate și numărul de detalii) și au fost apreciate de către părinți pentru acuratețea estimării temporale. După eliminarea răspunsurilor cu un nivel scăzut de veridicitate, rezultatele au indicat faptul că elevii mai mari (9 ani) au demonstrat o episodicitate (nivel de specificitate și numărul de detalii) mai ridicată în răspunsuri comparativ cu cei mai mici (5 ani). Totodată, evenimentele apropiate (trecute sau viitoare) au fost considerate de participanți mai ușor de evocat decât cele îndepărtate. De asemenea, narațiunile copiilor despre evenimentele trecute în termeni de episodicitate au prezis acuratețea anticipărilor privind evenimentele viitoare. Dezvoltarea capacității de a rememora evenimente din trecut pare să survină anterior capacității de a anticipa evenimente viitoare. Astfel, studiul a arătat că performanțele copiilor de 9 ani la generarea de evenimente din trecut au fost similare cu scorurile de episodicitate ale adulților. Pe de altă parte, performanța copiilor în narațiunile care au descris cum anticipau viitorul (în termen de episodicitate) a fost mai scăzută decât performanța evidențiată în narațiunile adulților. În concluzie, studiul lui Coughlin și colaboratorii (2014) a arătăt că evenimentele temporale apropiate sunt mai ușor de evocat și descris decât cele îndepărtate, iar capacitatea de a genera scenarii episodice detaliate se îmbunătățește

odată cu vârsta, copiii de 9 ani având performanțe mai ridicate decât cei de 5 ani. De asemenea, rememorarea evenimentelor trecute este mai bine dezvoltată decât anticiparea celor viitoare, iar nivelul de detaliu al narațiunilor despre trecut prezice acuratețea anticipărilor. Aceste concluzii sugerează o legătură strânsă între memoria episodică și gândirea prospectivă, care se dezvoltă progresiv.

Într-un alt studiu care a inclus grupe de participanți de vârste diferite (copii și adolescenți), Gott și Lah (2014) au investigat capacitatea copiilor de a construi două evenimente personale din trecut și două din viitor, pornind de la o listă de evenimente furnizată de cercetători (ex., aniversări, excursii școlare). Narațiunile copiilor au fost analizate pentru specificitate, detalii episodice și semantice (sau procedurale). Rezultatele au arătat că adolescenții (14-16 ani) au furnizat anticipări viitoare mai bogate în detalii episodice și semantice comparativ cu copiii de 8-10 ani, sugerând o dezvoltare progresivă a capacității de imaginare a viitorului pe tot parcursul copilăriei mijlocii. Ambele grupuri au oferit, de asemenea, semnificativ mai multe detalii episodice în narațiunile despre trecut, față de cele despre viitor. Deși s-au observat diferențe între amintirile evenimentelor din trecut și anticiparea celor din viitor, detaliile episodice (personale) pentru ambele direcții temporale au fost corelate. Acest fapt consolidează ipoteza conform căreia capacitatea copiilor de a discuta despre evenimente viitoare este strâns legată de abilitatea lor de a evoca amintiri detaliate din trecut.

În concluzie, studiile menționate anterior, care au utilizat metode verbale pentru a studia gândirea orientată spre viitor, au arătat că narațiunile despre trecut și viitor sunt interdependente. De asemenea, aceste studii au evidențiat o dezvoltare mai lentă a gândirii episodice orientate spre viitor comparativ cu memoria episodică, sugerând că prima abilitate necesită procese suplimentare, precum recombinarea detaliilor din trecut în evenimente viitoare noi. Deoarece abilitățile care stau la baza gândirii episodice despre viitor, cum ar fi funcționarea executivă și teoria minții, se dezvoltă intensiv în această fereastră de vârstă, cercetătorii au studiat gândirea orientată spre viitor

episodică începând cu vârsta de 3 ani. Există îmbunătățiri graduale importante în narațiunile copiilor despre evenimentele viitoare, de la copilărie la adolescență, evidențiate atunci când studiile au folosit măsurători verbale ale gândirii prospective similare cu instrumentele utilizate cu adulții (Gott & Lah, 2014).

Sarcini comportamentale

În contrast, sarcinile comportamentale (en. spoon tasks; Tulving, 2005) se concentrează mai mult pe studierea actelor anticipatorii în vederea îndeplinirii unei nevoi viitoare. Tulving (2005, p. 44) descrie un scenariu pe care îl consideră un exemplu reprezentativ pentru ce reprezintă o măsură pură a gândirii prospective. Într-o poveste estoniană pentru copii, o fetiță visează că se află la petrecerea zilei de naștere a unui prieten, unde toți invitații primesc budincă de ciocolată, desertul ei preferat. Din păcate, regula jocului de la petrecere este că doar invitații care și-au adus lingurița proprie pot să își mănânce desertul. Astfel, în seara următoare, hotărâtă să evite aceeași dezamăgire, fetița ascunde sub pernă o linguriță pentru a fi pregătită în cazul în care o situație similară s-ar repeta. Prin urmare, putem spune că, în sarcinile comportamentale care își propun să evalueze un astfel de comportament anticipativ, accentul se pune pe inițierea unui comportament în vederea rezolvării unei probleme viitoare. Pe lângă alegerea obiectelor, în unele versiuni ale sarcinilor comportamentale (de tip spoon tasks), copiii trebuie să explice motivele din spatele alegerilor lor. De exemplu, în studiul lui Atance și Sommerville (2014), fiecărui copil i se prezintă în prima fază în prima cameră o cutie care însă este închisă. După o pauză de activități nerelaționate în a doua cameră, participantului i se spune că va reveni în prima cameră și că poate să ducă un singur obiect. Experimentatorul îi prezintă câteva opțiuni (obiecte neutre și o cheie). În acest fel, se evaluează în ce măsură participantul: (1) își amintește singur problema din prima cameră (cutia închisă), (2) alege singur, fără ajutorul experimentatorului, obiectul necesar pentru a rezolva problema anterioară (cheia), (3) nu a făcut această alegere întâmplător ci în vederea rezolvării unei probleme viitoare (deschiderea cutiei închise din prima cameră). Studiile au arătat că succesul în astfel de sarcini este legat

de abilitatea copiilor de a-și justifica alegerile prin raportarea la viitor. Pe măsură ce copiii cresc, explicațiile lor devin tot mai anticipative, ceea ce sugerează o dezvoltare a acestei abilități de planificare în perioada preșcolarității și copilăriei mijlocii. Sarcinile comportamentale evidențiază dezvoltarea gândirii prospective prin acțiuni concrete, evaluând capacitatea copiilor de a iniția comportamente menite să rezolve probleme viitoare. Succesul în aceste sarcini depinde de abilitatea de a lega informațiile din prezent cu nevoile viitoare, prin identificarea și alegerea obiectelor necesare, dar și de justificarea alegerilor prin raportare la viitor. Această evoluție subliniază legătura dintre memorie, raționament și planificare în gândirea orientată spre viitor.

Deși aceste tipuri de evaluări comportamentale diferă oarecum de comportamentele anticipatorii spontane descrise de Tulving (2005), ele sugerează totuși necesitatea de a concepe sarcini în care să fie delimitată contribuția adusă de memorie (a-ți aminti problema prezentată) de abilitatea de planificare și pregătire pentru viitor (alegerea spontană a unui obiect necesar într-o situație viitoare). De asemenea, o altă problemă importantă este crearea unor sarcini care să încurajeze participanții să genereze singuri obiectul corect pentru o problemă viitoare. Unele critici ale acestui tip de sarcini (Atance, Ayson, & Martin-Ordas, 2023) argumentează faptul că participanții nu aleg în mod spontan, gândind și simulând mintal rezolvarea problemei viitoare ci rezolvă problema printr-o strategie rezolutivă de tip asociativ (ex: cutie – cheie; cartonaș cu un ochi dezlipit – lipici; sticluță de făcut baloane de săpun – săpun lichid, șamd). De exemplu, în studiul lui Atance și Sommerville (2014) autorii au prezentat preșcolarilor (3-5 ani) sarcina Picture Book task. Sarcina a constat în prezentarea unui caiet cu imagini ale unor locații/peisaje diferite (ex: un deșert sau o pădure înzăpezită), iar copiii au fost invitați să își imagineze că vor merge acolo. Sarcina concretă a constat în a alege un obiect necesar pentru fiecare loc (dintr-un set de imagini cu obiecte prestabilite). Spre exemplu, pentru a se pregăti pentru o excursie în deșert, copiii puteau alege dintre mai multe obiecte neutre, o pereche de ochelari de soare (obiectul corect). Această activitate are rolul de a testa capacitatea

copiilor de a anticipa nevoile viitoare și de a face alegeri bazate pe scenarii ipotetice însă are un caracter puternic asociativ.

Sarcini generative

În încercarea de a investiga gândirea orientată spre viitor episodică utilizând sarcini cu format de alegere liberă, într-un studiu realizat de Atance, Celebi, Mitchinson și Mahy (2019) s-a investigat modul în care fluența verbală este asociată cu gândirea orientată spre viitor episodică în cadrul sarcinilor generative. În acest tip de sarcini, copiii trebuiau să aleagă un obiect adecvat (de exemplu, să se gândească că vor aduce un „măr" din categoria „fructe" la un hipopotam căruia îi plăceau merele) pentru a răspunde unui scenariu ipotetic, fără a avea la dispoziție imagini sau indicii vizuale din care să aleagă (cum se întâmplă la sarcinile cu alegere forțată). Rezultatele au indicat o asociere pozitivă între fluența verbală și gândirea orientată spre viitor episodică. Această asociere nu a mai fost vizibilă într-o versiune a sarcinii cu alegere forțată (en. spoon task), în care copilului i se prezentau mai multe imagini cu fructe, din care trebuia să selecteze pe cea dorită pentru a o aduce înapoi în prima cameră (la hipopotamul care prefera mere). În timp ce toți copiii între 3-5 ani au avut succes în condiția cu alegere forțată (cu prezentarea imaginii obiectelor), copiii de 3 și 4 ani au întâmpinat mai multe dificultăți în condiția generativă decât cei de 5 ani în a oferi un răspuns corect chiar și atunci când li s-a oferit categoria (de exemplu, fructe) versus nu li s-au dat indiciul legat de categoria din care aparținea obiectul corect. Prin urmare, autorii susțin necesitatea de a crea sarcini prospective generative în care participanții să găsească singuri soluții comparativ cu formatele de alegere forțată în care pot alege dintr-un set de obiecte pentru rezolvarea unei probleme (ex: a alege lipiciul pentru a lipi un cartonaș cu o față zâmbitoare la care i-a căzut ochiul, Atance & Sommerville, 2014). Autorii subliniază, de asemenea, importanța evaluării fluenței verbale în cercetările care explorează dezvoltarea gândirii orientate spre viitor, în special în sarcinile generative în care nu sunt furnizate indicii vizuale.

Sarcini ecologice

Un articol recent (Atance, Ayson, & Martin-Ordas, 2023) discută validitatea de construct a acestor sarcini de evaluare a gândirii orientate spre viitor episodice având formatul cu alegere forțată (alegerea între câteva obiecte pentru a rezolva problema). Autorii argumentează faptul că acest tip de sarcini încă nu măsoară abilitatea copiilor de a se pregăti pentru viitor într-un mod ecologic/naturalist. Tulving (2005) definește gândirea orientată spre viitor episodică ca fiind o acțiune realizată într-un mod spontan, fără indicii vizuale sau fără intervenție externă care să ghideze acțiunea spre un anumit scop. S-a argumentat că, în tipul acesta de metodologii de evaluare a gândirii orientate spre viitor episodice cu alegere forțată (en. spoon tasks), copiii pot trece testul (selectarea unui obiect cu utilitate viitoare) apelând la procese asociative non-episodice (de tip semantic), mai degrabă decât raportându-se și imaginându-și dinainte viitorul propriu-zis și pregătindu-se în consecință (Atance, Ayson, & Martin-Ordas, 2023). Tocmai acest format al sarcinilor ar putea să îi ajute pe copii să rezolve mai ușor sarcina pentru că în acest fel, copiii nu generează în mod independent sau spontan o soluție viitoare (Suddendorf, Bulley, & Miloyan, 2018) la un eveniment la care să acționeze în mod deliberat. Chiar și atunci când sarcinile sunt modificate pentru a împiedica rezolvarea prin asociere, prezentând, de exemplu, copiilor opțiunea de a alege între chei cu forme diferite (Suddendorf, Bulley, & Miloyan, 2011), copiii pot învăța să asocieze între forma capătului cheii (ex: pătrată) și forma locului în care se potrivea cheia la cutie (ex., pătrată). Deși eliminarea suportului vizual la obiectul corect poate să scadă șansele ca răspunsul să fie dat prin procese asociative (cum se întâmplă în sarcinile generative), copiii sunt totuși stimulați (prin intermediul întrebărilor) să acționeze gândindu-se la viitor (Atance et al., 2019). Totuși lipsa unui suport vizual în astfel de sarcini generative în care copiii trebuiau să ofere un răspuns la o întrebare deschisă de tipul „Ce fruct ar fi potrivit să aduci în cealaltă cameră?”, a dus la o scădere a performanței, deci a fost mai dificilă pentru copii. Astfel, doar copiii de

5 ani au avut performanțe semnificativ superioare nivelului de șansă (Atance et al., 2019).

O altă întrebare este în ce măsură în sarcinile cu alegere forțată, după ce au ales obiectul, copiii îl și utilizează (în mod spontan, fără a fi ajutați). Într-un studiu realizat de Dickerson, Ainge și Seed (2018) în care s-a investigat tocmai acest aspect – în ce măsură copiii foloseau obiectul ales de ei pentru a rezolva problema, fără a fi îndrumați de experimentator¬ – s-a raportat că doar copiii de 7 ani utilizau obiectul pentru a rezolva problema (în proporție de 70%) comparativ cu participanții din intervalul de vârstă 3-6 ani (în proporție de maxim 37%). Un alt exemplu de sarcini în care s-a investigat acest aspect sunt sarcinile de economisire (en. marble saving tasks) în care copiilor li se prezintă o resursă limitată (ex: 5 bile) și două jucării (en. marble run). Acest tip de jucărie este formată dintr-un circuit modular cu rampe și spirale, proiectat astfel încât bilele să ruleze pe o pantă descendentă. Copiilor li se prezenta o astfel de jucărie mai mică, accesibilă imediat, și una mai mare și atractivă, accesibilă ulterior. În cazul în care copiilor nu li se spune să economisească bilele pentru jocul mai atractiv de mai târziu, copiii între 3-5 ani economisesc mult mai puțin. Pe de altă parte, dacă li se sugerează să salveze bile pentru mai târziu, aceștia reușesc să salveze mai multe bile (Atance, Metcalf, & Thiessen, 2017). În concluzie, rezultatele pot indică faptul că doar copiii de la 5-6 ani încep să manifeste comportamente orientate spre viitor fără ajutor sau ghidaj din exterior (de la un adult/contextul sarcinii).

O metodă de a studia această abilitate de a genera spontan scenarii în vederea adaptării la o situație anticipată în viitor ar fi observarea frecvenței acestor comportamente în viața de zi cu zi a copiilor (Atance et al., 2023). Un exemplu de comportament prospectiv spontan ar fi pregătirea pentru situații viitoare luând în mod deliberat obiecte care ar putea fi utile pe viitor – de exemplu, un copil își ia singur ghiozdanul cu jucării când se pregătește pentru o excursie lungă cu mașina. O abordare de studiu mai ecologică ar putea ajuta să înțelegem mai bine diversitatea comportamentului orientat spre viitor. Un exemplu ilustrativ în acest sens ar fi studiul realizat de Ayson și Atance

(2023). Cercetătorii au cerut părinților să observe acțiunile și ceea ce spun copiii acasă cu privire la viitor (interval de vârstă: 4-9 ani). Conform observațiilor raportate de părinți, cei mici au vorbit despre obiective și planuri viitoare dar au și cerut multe informații despre ce s-ar putea întâmpla în viitor (Ayson & Atance, 2023). Începând cu vârsta de 7 ani și continuând până la adolescență, copiii încep să manifeste aceste comportamente în mod autonom, fiind tot mai puțin influențați de factori externi (Munakata, Snyder, & Chatham, 2012). Așadar, dezvoltarea funcțiilor executive și a controlului executiv este esențială pentru a transforma în acțiuni concrete reprezentările mentale ale viitorului.

Valența sarcinilor

O variabilă contextuală care s-a investigat mai puțin în cazul sarcinilor de gândire orientată spre viitor episodică este relevanța emoțională/motivațională a situației, mai ales atunci când sarcina presupune rezolvarea unei probleme viitoare legate de obiectivele copilului. Acest aspect motivațional al sarcinii a fost investigat în câteva studii până acum (vezi Mahy, Grass, Wagner și Kliegel, 2014; Opriș, Cheie, & Visu-Petra, 2021). În studiul realizat de Mahy și colaboratorii (2014), autorii au extins sarcina „Pretzel" dezvoltată de Atance și Meltzoff (2006) și au introdus diferențierea între sarcini neutre (en. „cold" future thinking tasks) versus sarcini cu valență emoțională (en. „hot" future thinking tasks). Ei definesc sarcinile de gândire orientată spre viitor cu valența emoțională ca fiind cele care implică auto-proiectarea în scenarii viitoare având o componentă motivațională (de exemplu, anticipând dacă a doua zi cineva ar prefera covrigei în loc de apă, având în vedere că în prezent este foarte însetat), în timp ce sarcinile neutre implică doar raționamente abstracte bazate pe scenarii semantice, fără o componentă emoțională sau motivațională evidentă. Interesant este că performanța în cadrul sarcinii originale „Pretzel" nu a prezentat nicio îmbunătățire o dată cu progresia vârstei în intervalul 3-5 ani (Atance & Meltzoff, 2006). În studiul realizat de Opriș și colaboratorii (2021) s-a investigat gândirea orientată spre viitor episodică la preșcolari, incluzând o analiză a valenței emoționale a scenariilor propuse. Scenariile de rezolvare a problemelor

au fost clasificate în trei categorii: neutre, pozitive (legate de obținerea unui obiect pentru uz personal) și negative (implicând expunere/evaluare socială). Prezentarea acestora a permis evaluarea modului în care copiii reacționează și anticipează soluții în funcție de contextul emoțional. Copiii mai mari au demonstrat o adaptabilitate mai bună în scenariile negative, sugerând că dezvoltarea emoțională influențează capacitatea de a anticipa evenimente viitoare, chiar și în condiții de stres emoțional. De asemenea, memoria retrospectivă s-a dovedit crucială pentru anticiparea corectă, sprijinind asumpția interdependenței dintre memoria episodică și gândirea orientată spre viitor.

2.2.3. Gândirea orientată spre viitor episodică și funcțiile executive

În ceea ce privește legătura dintre gândirea orientată spre viitor episodică și funcționarea executivă, într-un studiu realizat pe copiii de vârstă preșcolară (Hanson, Atance, & Paluck, 2014), cercetătorii au prezentat participanților diverse sarcini de gândire orientată spre viitor episodică, teoria minții și baterii de evaluare a funcționării executive (memoria de lucru, inhibiție, flexibilitate cognitivă și planificare). După controlarea impactului vârstei și abilității lingvistice, doar o sarcină de gândire orientată spre viitor episodică a rămas corelată cu un scor compozit de funcționare executivă. Aceste rezultate sugerează faptul că aceste interrelații încă nu sunt suficient de puternice la această vârstă. Totuși, pe măsură ce copiii cresc, aceste legături devin mai evidente. De exemplu, într-un studiu realizat de Abram, Picard, Navarro și Piolino (2014), autorii au găsit dovezi ale unor legături între funcționarea executivă (inhibiție, flexibilitate, planificare, fluență verbală, memorie de lucru) și narațiunile participanților despre evenimente viitoare, într-o grup cu o plajă mai largă de vârstă (6-21 de ani). Diferențele legate de vârstă găsite în detaliile episodice ale evenimentelor viitoare la participanții mai vârstnici, comparativ cu cei mai tineri, nu au mai fost prezente atunci când s-a controlat pentru contribuția variabilelor cognitive. Acest lucru sugerează faptul că factorii cognitivi joacă un rol important în dezvoltarea gândirii orientate spre viitor episodice pe măsură ce copiii cresc.

2.2.4. Gândirea orientată spre viitor și simptomele de internalizare

În ceea ce privește relația dintre gândirea orientată spre viitor și anxietate, un studiu recent asupra construcției evenimentelor viitoare, din punctul de vedere al valenței emoționale, a analizat modul în care adulții își imaginează evenimentele viitoare dorite comparativ cu cele nedorite (De Vito, Neroni, Gamboz, Della Sala, & Brandimonte, 2015). Categoria evenimentelor dorite a fost descrisă de experimentatori ca fiind acele evenimente viitoare percepute de participanți ca fiind pozitive, favorabile sau plăcute. Acestea au fost, în general, legate de realizări personale sau scopuri de viață, precum succesul profesional, relațiile fericite sau îndeplinirea unor obiective importante.Categoria evenimentelor nedorite a fost definită ca fiind acele evenimente pe care participanții le-ar considera neplăcute sau negative, implicând un potențial risc sau consecințe adverse. Rezultatele studiului au arătat că evenimentele dorite au fost construite de participanți cu mai multe detalii personale (informații episodice) decât cele nedorite, având o structură mai clară, cu scenarii de viață bine definite și un context senzorial, spațial și temporal detaliat. Aceste evenimente au fost asociate atât cu memoria autobiografică, cât și cu memoria semantică (cunoștințele procedurale). În schimb, evenimentele nedorite au fost mai strâns legate de memoria autobiografică (descrise strict din experiența personală). Un posibil motiv pentru care evenimentele dorite au inclus și o componentă semantică ar putea fi frecvența mai mare cu care participanții le-au imaginat, transformându-le astfel în evenimente mai prototipice. Surprinzător, anxietatea ca trăsătură a fost asociată cu o creștere a nivelului de detalii personale în construcția ambelor tipuri de evenimente, dorite și nedorite.

Conform ipotezei propuse de Schacter și Addis (2007), anticipăm că o specificitate scăzută a memoriei autobiografice ar fi asociată cu o simulare deficitară a gândirii orientate spre viitor episodice, chiar și în rândul populației non-clinice. Totuși, doar câteva studii au investigat deficitele de gândire orientată spre viitor episodică

în relație cu simptomele de anxietate în populația generală. În acest sens, într-un studiu realizat de Jing, Madore și Schacter (2016), s-a propus un program de antrenament de scurtă durată pentru îmbunătățirea gândirii orientate spre viitor episodice. Rezultatele au fost promițătoare, indicând că o intervenție scurtă, care a presupus creșterea specificității detaliilor personale din memoria autobiografică (en. episodic specificity induction), a dus la o creștere a numărului de detalii episodice/personale generate de participanți în legătură cu evenimentele viitoare care le provocau îngrijorare și la o scădere a nivelului de anxietate raportat. Pe măsură ce aceste scenarii de îngrijorare au devenit mai detaliate, probabilitatea de a identifica soluții și rezolvări pentru problemele anticipate a crescut semnificativ. În contrast, persoanele care se îngrijorează cronic tind să își facă îngrijorările tot mai abstracte și repetitive, dezvoltând un obicei disfuncțional de a repeta mental un monolog interior. Prin creșterea specificității și detaliilor acestor îngrijorări, s-a îmbunătățit concretizarea lor și șansele de a identifica soluții mai eficiente.

Modelul CAR-FA-X (CApture Rumination – Functional Avoidance – eXecutive control, Williams et al., 2007) oferă o posibilă explicație din perspectiva mecanismelor cauzale ale formării memoriei supra-generalizate. Acest model descrie cum memoria autobiografică devine mai puțin specifică. Reprezentările din memoria autobiografică legate de sine sau de situațiile prin care trece un individ, captează atenția și interferează cu recuperarea evenimentelor specifice, iar gândurile ruminative intensifică focalizarea asupra acestor reprezentări (CaR – Captare și Ruminare). În plus, utilizarea evitării funcționale (FA – Evitare Funcțională) ca strategie pentru a devia atenția de la gândurile negative personale poate reduce accesul la informațiile detaliate. Aceste procese pot fi legate de deficite ale funcționării executive și de o recuperare limitată a amintirilor specifice și detaliate (X – Control executiv diminuat). Până în prezent, există mai puține cercetări care au explorat aplicarea modelului CAR-FA-X în studiul deficitelor de gândire orientată spre viitor episodică, majoritatea studiilor concentrându-se pe deficitele de memorie autobiografică. De asemenea, diverse tulburări pot implica

factori diferiți care contribuie la aceste deficite; spre exemplu, în cazul depresiei, se pare că deficitele de funcționare executivă joacă un rol esențial în supra-generalizarea evenimentelor din trecut, ceea ce poate reduce specificitatea gândirii orientate spre viitor (Addis, Hach, & Tippett, 2016). Reducerea gradului de detalii a scenariilor imaginate în viitor, cu alte cuvinte, dificultatea de a simula evenimente viitoare specifice sau detaliate, ar putea duce la diminuarea abilitățile de rezolvare de probleme (Brown, MacLeod, Tata, & Goddard, 2002) și la o performanță mai slabă în sarcinile de memorie prospectivă (Terrett et al., 2019).

O recenzie privind legătura dintre gândirea episodică despre viitor și tulburările de anxietate și depresie (Miloyan et al., 2014) a evidențiat dificultăți în gândirea prospectivă, în special în cazul depresiei și al unor tulburări de anxietate. Conform unui model explicativ (en. Reconstructive memory model; Miloyan et al., 2014), persoanele anxioase și depresive tind să-și amintească informații din trecut ce reflectă starea lor emoțională actuală, influențând astfel scenariile personale pe care și le formează pentru viitor. Aceste gânduri susțin adesea îngrijorarea și lipsa de speranță față de viitor, caracteristice atât anxietății, cât și depresiei. Cercetările existente pe această temă, în rândul grupurilor clinice, s-au axat mai mult pe valența emoțională a amintirilor și a scenariilor imaginate despre viitor. Studiile indică o corelație pozitivă între emoția asociată amintirilor și cea a scenariilor viitoare imaginate. Astfel, persoanele depresive își amintesc adesea mai multe evenimente negative și își imaginează/se așteaptă la mai puține scenarii pozitive, în timp ce persoanele anxioase au tendința de a-și aminti și de a construi pentru viitor mai multe scenarii/așteptări/expectanțe negative, fără a scădea însă frecvența celor pozitive (MacLeod & Byrne, 1996; MacLeod, Tata, Kentish, & Jacobsen, 1997).

Specificitatea evenimentelor din trecut influențează, de asemenea, nivelul de detalii personale utilizate pentru construirea scenariilor viitoare în cazurile depresiei (Barnhofer et al., 2010) și ale altor tulburări afective (ex: tulburare de stres posttraumatic; Brown et al., 2013). Conform unei alte teorii în care se încerca explicarea rolului specificității evenimentelor construite (en. Reduced concreteness

theory; Stober & Borhovec, 2002), îngrijorarea la persoanele cu tulburare de anxietate generalizată are o formă mai abstractă și mai puțin concretă, ceea ce ar contribui la scăderea nivelului de stres resimțit datorită evitării de a se confrunta cu imagini mentale detaliate. În același timp, tocmai această lipsă de concretizare a îngrijorărilor viitoare poate să mențină acest caracter cronic al îngrijorărilor patologice, iar creșterea nivelului de detalii și de concretizare a acestor temeri legate de viitor ar putea să scade frecvența îngrijorării și să faciliteze găsirea unor soluții pentru aceste potențiale probleme care ar putea apărea în viitor.

În acest context al auto-proiecției în viitor, diferențele individuale în variabilele dispoziționale, precum anxietatea de trăsătură sau simptomele de anxietate, ar putea juca un rol în modularea performanței în sarcinile de gândire orientată spre viitor episodică. Conform Teoriei Controlului Atențional (Eysenck, Derakshan, Santos & Calvo, 2007), anxietatea perturbă controlul atențional prin reducerea resurselor cognitive disponibile pentru sarcina în desfășurare, datorită interferenței gândurilor îngrijorătoare. Această afectare ar putea fi deosebit de relevantă în situații emoționale sau semnificative din punct de vedere motivațional. De exemplu, persoanele cu un nivel ridicat de anxietate au generat mai puține soluții relevante pentru rezolvarea unei probleme personale care îi îngrijorea (Hallford, Noory, & Mellor, 2018).

La copii, această asociere nu s-a investigat însă suficient. Într-un studiu mai recent în cadrul laboratorului RIDDLE (Opriș et al., 2021) autorii și-au propus să investigheze relația dintre anxietate și gândirea orientată spre viitor episodică într-un eșantion de preșcolari. Această abilitate a fost evaluată într-un eșantion de 92 de elevi (cu vârste între 3 și 6 ani), luând în considerare diferențele individuale de vârstă, gen, factori cognitivi (abilități verbale, memorie) și afectivi (anxietate), precum și factori contextuali (relevanța motivațională a sarcinii). Utilizarea unor sarcini cu relevanță motivațională a fost mai puțin frecventă în cercetările anterioare (dar vezi Mahy et al., 2014). Gândirea orientată spre viitor episodică a fost măsurată prin intermediul unor sarcini de alegere a obiectelor (de tip en. spoon task). Pentru a se

investiga dacă capacitatea de gândire orientată spre viitor episodică a copiilor variază în funcție de relevanța motivațională a sarcinii, s-au utilizat nouă scenarii de rezolvare de probleme, care au fost împărțite pe trei categorii în funcție de valența emoțională. Astfel au fost prezentate: scenarii neutre, scenarii pozitive (care au implicat obținerea unui obiect pentru uz personal) și scenarii negative (implicând expunere socială). Inițial, scenariul problematic a fost prezentat preșcolarilor într-o cameră (ex: o cutie închisă, o sticlă de făcut baloane fără săpun), iar ulterior aceștia au fost informați că trebuie să se deplaseze în a doua cameră, unde au avut câteva joculețe nerelaționate timp de 5 minute. După aceasta, copiilor li s-a spus că trebuie să se întoarcă în prima cameră, unde li s-au prezentat patru obiecte posibile (unul corect, altul opțional și două incorecte) și li s-a cerut să aleagă un obiect pe care să-l ia cu ei înapoi în prima cameră (ex: o mască la care îi lipsea elasticul). Copiilor nu li s-au oferit indicii referitoare la scenariul inițial din prima cameră și nu li s-a spus în mod explicit că obiectele ar putea fi utile pentru a rezolva problema. Rezultatele au indicat, în primul rând, o îmbunătățire a abilității prospective o dată cu înaintarea în vârstă, în linie cu rezultatele studiilor anterioare (Atance & Sommerville, 2014). În plus, rezultatele au indicat faptul că preșcolarii cu niveluri ridicate de anxietate au avut deficite de anticipare, vizibile mai ales în scenariile problematice cu conținut negativ/aversiv. Astfel, constatările studiului completează literatura de specialitate, demonstrând că, și în contexte cu o relevanță motivațională mai redusă, copiii manifestă dificultăți de a se proiecta în situația respectivă și a-și asigura o soluție viitoare. Deși nu s-a constatat o interacțiune între vârstă și valența sarcinii, copiii mai mari s-au adaptat mai bine în scenariile prospective negative, sugerând importanța intervențiilor timpurii orientate spre diminuarea simptomelor de anxietate. De asemenea, fluența verbală și memoria verbală de scurtă durată nu au adus o contribuție suplimentară la explicarea abilității prospective, în afară de cea explicată de vârstă, anxietate și valență motivațională. Cu toate acestea, componenta de memorie (abilitatea copiilor de a-și aminti problema prezentată în prima cameră) a prezis anticiparea

(alegerea obiectului corect), aliniindu-se cu cercetările anterioare (Atance & Sommerville, 2014) și sprijinind Teoria simulării episodice constructive, care susține că memoria retrospectivă susține anticiparea evenimentelor viitoare.

2.2.5. Gândirea orientată spre viitor episodică și intențiile de implementare

Gândirea orientată spre viitor episodică este relaționată cu alte abilități prospective precum: amânarea gratificării (Atance, 2015), planificarea (McCormack & Atance, 2011), memoria prospectivă (Kretschmer-Trendowicz, Schnitzspahn, Reuter, & Altgassen, 2019) și rezolvarea de probleme (Schacter, 2012). De asemenea, există beneficii funcționale ale gândirii orientate spre viitor episodice. De exemplu, o mai detaliată raportare/imaginare a viitorului ajută la îmbunătățirea adaptării la evenimentele stresante cu care se confruntă individul în viața de zi cu zi dar și la atingerea obiectivelor personale. Studiile au arătat faptul că o mai bună planificare a viitorului și concretizare a obiectivelor personale implică și o mai bună formare a intențiilor de implementare (en. implementation intentions). Intențiile de implementare se referă la clarificarea obiectivelor în pași implementabili, cum ar fi planificarea a când, unde și cum vom acționa în vederea atingerii unui scop. Intențiile de implementare reprezintă o strategie de autoreglare pentru realizarea obiectivelor, fiind inițial definite ca planuri de tip „dacă–atunci" (en. if-then) ce leagă un indiciu cheie de un răspuns comportamental orientat spre obiectiv (Gollwitzer, 1999). Intențiile de implementare au devenit un subiect de interes tot mai mare în mediul academic, indiferent de domeniul de aplicare (Keller, Gollwitzer, & Sheeran, 2020), deoarece joacă un rol crucial în transformarea obiectivelor în acțiuni concrete (Sheeran & Webb, 2016). Pentru a spori probabilitatea de a acționa atunci când avem obiective clar definite și motivația necesară pentru a le atinge, cercetările anterioare au explorat și eficiența vizualizării procesului de acțiune pentru realizarea scopurilor. Un studiu axat pe această temă a relevat că studenții care își imaginează procesul de rezolvare a unei probleme personale, în loc să

se concentreze doar pe rezultatul final, au manifestat o stare emoțională mai pozitivă și au adoptat strategii mai active pentru a aborda problema (Taylor, Pham, Rivkin & Armor, 1998). În mod similar, în contexte mai puțin încărcate emoțional, simularea procesului necesar de a atinge un obiectiv (cum ar fi obținerea unei note bune la un examen), prin vizualizarea mediului de studiu potrivit și a modalităților de eliminare a distragerilor, s-a dovedit mai eficientă decât focalizarea pe modul în care s-ar simți după realizarea obiectivului, conducând la strategii de învățare mai productive pe viitor (Taylor et al., 1998). Intențiile de implementare pot fi comparate cu simularea procesului, deoarece necesită specificarea momentului, locului și modului în care ne propunem să acționăm (Taylor & Pham, 1996). Intențiile de implementare reprezintă o strategie utilă pentru îmbunătățirea funcției cognitive la adulți. S-a studiat mai puțin efectul intențiilor de implementare la copii și modul în care factori precum vârsta, și capacitatea mnezică pot influența acest efect. De exemplu, într-un studiu recent (Yang et al., 2023) s-a explorat impactul intențiilor de implementare asupra memoriei prospective la copii cu vârste cuprinse între 7 și 11 ani. Rezultatele au arătat că nu au existat diferențe semnificative între grupuri în sarcinile de memorie prospectivă (bazate pe eveniment, timp sau activități). Cu toate acestea, capacitatea de memorie de lucru a moderat efectele intențiilor de implementare asupra memoriei prospective (bazate pe timp). Copiii cu o capacitate mai ridicată a memoriei de lucru au demonstrat beneficii mai mari de pe urma strategiei „dacă-atunci," ceea ce sugerează că memoria de lucru este un factor esențial pentru eficiența acestei strategii la copii. Aceste constatări evidențiază importanța memoriei de lucru în utilizarea eficientă a intențiilor de implementare la copii și sugerează că strategiile de îmbunătățire a memoriei prospective ar putea necesita adaptări în funcție de capacitatea mnezică a fiecărui copil. De asemenea, aceste rezultate deschid noi direcții de cercetare cu privire la relația dintre memoria de lucru și alte strategii cognitive care ar putea facilita reamintirea prospectivă în contextul dezvoltării cognitive la vârste timpurii.

2.3.Memoria prospectivă

2.3.1. Definiții și modele explicative

Memoria prospectivă reprezintă capacitatea de a reține o intenție și de a efectua o acțiune planificată într-un moment viitor specific (Ellis & Kvavilashvili, 2000), fiind crucială pentru funcționarea cotidiană a copiilor și pentru adaptarea în mediul școlar (Shum, Cross, Ford & Ownsworth, 2008). Unul dintre cele mai influente modele ale memoriei prospective, este un model multistadial și multicomponențial propus de McDaniel și Einstein (2000). Autorii susțin că sarcinile de memorie prospectivă necesită cel puțin patru procese cognitive: formarea intenției, reținerea intenției pentru o perioadă de timp, inițierea intenției și executarea intenției conform planului inițial. Componenta de stocare are la bază o bună funcționare a memoriei retrospective iar celelalte trei componente (planificare, monitorizare, inhibiție) se bazează pe integritatea funcționării executive (Martin, Kliegel, & McDaniel, 2003). În literatura de specialitate, se face o distincție între sarcinile de memorie prospectivă bazată pe eveniment și cele bazate pe timp. Sarcinile de memorie prospectivă bazate pe eveniment implică declanșarea acțiunii prospective printr-un eveniment specific (de exemplu, realizarea unui apel telefonic la finalul unei ședințe), în timp ce sarcinile de memorie prospectivă bazate pe timp presupun acțiuni care trebuie realizate la un moment specific (de exemplu, administrarea medicației la ora 9).

2.3.2. Memoria prospectivă și funcțiile executive

Studiile anterioare au evidențiat faptul că memoria prospectivă se bazează pe memoria retrospectivă (Mattli, Schnitzspahn, Studerus-Germann, Brehmer, & Zöllig, 2014). Cu toate acestea, efectele vârstei nu sunt explicate doar de memoria retrospectivă (Salthouse, Berish, & Siedlecki, 2004), sugerând că alți factori joacă un rol în funcționarea memoriei prospective. De exemplu, resursele executive ar putea influența performanța în memoria prospectivă (vezi Mahy, Moses, & Kliegel, 2014). În acest sens, într-un studiu recent (Zuber, Mahy, &

Kliegel, 2019) care a examinat legătura dintre funcțiile executive și performanța în sarcini de memorie prospectivă la copiii din școala primară (cu vârste între 6 și 11 ani) s-a arătat că diferențele de vârstă în memoria prospectivă au fost explicate de funcțiile executive.

2.3.2. Memoria prospectivă și anxietatea

Având în vedere importanța memoriei prospective în funcționarea cotidiană și dovezile care arată impactul emoțiilor asupra memoriei, cercetătorii au devenit tot mai interesați de relația dintre memoria prospectivă și anxietate. Eysenck și colaboratorii (2007) au prezis că un nivel ridicat de anxietate va fi asociat cu o performanță scăzută în sarcini de memorie prospectivă, în special când sarcina primară este întreruptă de o sarcină de memorie prospectivă. Datorită creșterii dificultății sarcinii, se pot evidenția mai bine traseele de dezvoltare ale acestei abilități. S-a demonstrat că nivelul ridicat de anxietate afectează performanța memoriei prospective la adulți (vezi Kliegel & Jager, 2006), dar e important de văzut că acest efect este observat și la copii. Cheie, Miclea și Visu-Petra (2014) au raportat faptul că nivelurile ridicate de anxietate ca trăsătură au afectat performanța memoriei prospective (bazate pe eveniment) la copiii mai mici (3-5 ani), dar nu și la cei mai mari (5-7 ani). De asemenea, toți copiii au beneficiat de un indiciu vizual (pentru a-și aminti ce trebuie să facă în sarcina computerizată) care a îmbunătățit semnificativ performanța memoriei prospective (bazată pe eveniment), reducând cerințele executive ale sarcinii. Un alt studiu de Harris, Vaccaro, Jones și Boots (2010) a relevat o scădere a performanței memoriei prospective într-o sarcină bazată pe eveniment (en. event based) dar nu și bazată pe timp (en. time based) la copiii cu tulburare obsesiv-compulsivă. De asemenea, aceștia au avut o estimare subiectivă a acurateței în sarcină semnificativ mai mare comparativ cu grupul de control.

2.4. Relația dintre memoria prospectivă și gândirea orientată spre viitor episodică

Conform unei teorii explicative influente (en. Constructive episodic simulation hypothesis, Schacter & Addis, 2007), gândirea orientată spre viitor episodică se bazează pe recuperarea amintirilor trecute, care sunt apoi recombinate în evenimente viitoare. Alte studii indică o rețea neurală comună între memoria episodică și gândirea orientată spre viitor episodică (Schacter et al., 2012). Studiile care au investigat această asociere au raportat faptul că gândirea orientată spre viitor episodică poate influența performanța în sarcinile de memorie prospectivă (Szupunar, 2010), prin faptul că simularea mentală a unei intenții viitoare facilitează amintirea ulterioară a acesteia, crescând astfel șansele de a efectua acțiunea planificată (Brewer & Marsh, 2010). Această relație a fost observată în studii anterioare care arată că simularea/imaginarea desfășurării evenimentelor viitoare îmbunătățește performanța memoriei prospective la tineri și la vârstnici (Altgassen et al., 2015). Terrett și colaboratorii (2015) au descoperit o corelație pozitivă între gândirea orientată spre viitor episodică și memoria prospectivă la aceleași grupuri de vârstă, deși doar în cazul tinerilor, gândirea orientată spre viitor episodică a avut o contribuție unică și semnificativă, independentă de memoria retrospectivă, asupra performanței într-o sarcină computerizată de evaluare a memoriei prospective.

La copiii de vârstă preșcolară, investigarea acestei asocieri nu a identificat o relație semnificativă (3-5 ani; Atance & Jackson, 2009). O excepție este reprezentată de studiul condus de Nigro, Brandimonte, Cicogna, & Cosenza (2014) care a investigat influența vârstei (grup de vârstă 4-7 ani) și gândirii orientate spre viitor episodice asupra performanței într-o sarcină de memorie prospectivă. Rezultatele au indicat o corelație moderată și semnificativă între gândirea orientată spre viitor episodică și memoria prospectivă în cazul copiilor mai mari (7 ani) comparativ cu cei mai mici, sugerând că această relație apare doar în copilăria mijlocie. După ce au eliminat influența vârstei și a

memoriei retrospective, gândirea orientată spre viitor episodică și performanța în sarcina de memorie prospectivă au rămas corelate. Regresia logistică a arătat că vârsta și gândirea orientată spre viitor episodică au reprezentat predictori semnificativi ai performanței în sarcina de memorie prospectivă, independent de contribuția memoriei retrospective.

Într-un studiu mai recent realizat pe un eșantion de 82 de elevi de clasele primare (6-10 ani), s-a investigat influența vârstei asupra memoriei prospective, examinând contribuțiile specifice ale funcțiilor executive (reactualizarea, capacitatea inhibitorie, comutarea atențională) și gândirii orientate spre viitor episodice (Cheie, Opriș, & Visu-Petra, 2021). Rezultatele au indicat faptul că vârsta a fost asociată cu o mai bună performanță în sarcinile care au evaluat gândirea orientată spre viitor episodică (sarcină computerizată cu alegere forțată), în concordanță cu rezultatele anterioare care sugerează o îmbunătățire relaționată cu vârsta la aceste sarcini (Ferretti et al., 2018). Totodată, performanța în sarcinile de memorie prospectivă (bazată pe eveniment sau timp) a prezentat o progresie constantă odată cu înaintarea în vârstă a copiilor. Funcțiile executive (reactualizarea și capacitatea inhibitorie) au prezis performanța memoriei prospective (bazată pe eveniment) dincolo de contribuția vârstei, confirmând rezultatele obținute anterior (Zuber et al., 2019). De asemenea, performanța în sarcina computerizată de gândire orientată spre viitor episodică a fost corelată cu performanța în sarcina de memorie prospectivă (bazată pe eveniment), deși doar componenta de memorie retrospectivă (amintirea scenariului problematic din sarcină) a fost un predictor semnificativ. Prin urmare, aceste rezultate susțin ipoteza unei dependențe a memoriei prospective de abilitatea de anticipare, în mod particular pe componenta de memorie retrospectivă (sarcinile de gândire orientată spre viitor episodică), subliniind încă o dată contribuția memoriei episodice la sarcinile de memoria prospectivă.

3. Procrastinarea

Gândirea orientată spre viitor episodică are un impact important în reducerea procrastinării, influențând pozitiv motivația și performanța. Persoanele cu obiective viitoare clare sunt mai implicate și depun mai mult efort, în timp ce o viziune vagă sau copleșitoare poate amplifica amânarea din cauza lipsei de direcție sau anxietății. Ghidarea indivizilor spre scopuri bine definite poate stimula angajamentul și succesul, mai ales în mediul academic, unde o orientare clară spre viitor contribuie semnificativ la creșterea performanțelor și reducerea amânării (vezi Pawlak & Moustafa, 2023).

3.1. Procrastinarea: definiții

Îmbunătățirea gândirii orientate spre viitor episodice poate avea și implicații educaționale. De exemplu, s-a demonstrat că gândirea orientată spre viitor episodică contribuie la evaluarea mai atentă a consecințelor procrastinării (Rebetez, Barsics, Rochat, D'Argembeau, & Van der Linden, 2016). Procrastinarea reprezintă amânarea conștientă a unei acțiuni pe care individul și-a propus să o facă deși această amânare implică de obicei o serie de consecințe negative (Steel, 2007). Procrastinarea este caracterizată de un comportament voluntar și pervaziv de amânare a unei sarcini, chiar și în condițiile în care persoana este conștientă că acest comportament ar putea fi dăunător performanței ulterioare. O altă caracteristică a procrastinării implică dificultatea de a prioritiza, de a fi asertiv cu propria persoană, cât și menținerea unor standarde perfecționiste (Steel, 2007). Procrastinarea cronică și severă se asociează cu afectarea stării de bine, cu o sănătate mentală precară și cu mai puține încercări de a menține și a îmbunătăți starea de sănătate (Sirois, 2004). Un studiu recent pe populația adultă tânără (Zuber et al., 2021) a arătat faptul că atât auto-raportarea subiectivă a tendinței de procrastinare cât și comportamentul de procrastinare evaluat printr-o măsură comportamentală obiectivă (ex: trimiterea unui formular semnat) au prezis numărul de eșecuri într-o

sarcină naturalistă de memorie prospectivă (ex: li se cerea participanților să trimită un mesaj cu un anumit cuvânt la ora și zi specificată de experimentator). Cu alte cuvinte, participanții care au raportat că procrastinează și au amânat să facă sarcina care evalua procrastinarea (să trimită un document înainte de termenul limită) au avut și cele mai multe eșecuri ale memoriei prospective. Rezultatele analizei cluster a identificat 3 tipuri de procrastinare: non-procrastinatori, procrastinatori conștienți și procrastinatori inconștienți, oferind o perspectivă interesantă asupra mecanismelor prin care procrastinarea poate duce la uitarea de a efectua sarcini planificate. De asemenea, este important să se utilizeze atât măsuri subiective cât și obiective pentru a înțelege mai bine mecanismele care stau la baza relației dintre procrastinare și performanța în sarcinile de memorie prospectivă.

Procrastinarea este corelată cu niveluri crescute de anxietate și simptome depresive, calitate redusă a somnului și statut financiar scăzut (Johanson et al., 2023), precum și cu consecințe negative asupra sănătății și bunăstării generale (Sirois & Pychyl, 2016), mai ales atunci când devine un tipar comportamental cronic. Procrastinarea academică afectează performanța studenților, determinând obținerea unor rezultate mai scăzute comparativ cu cei care nu amână (Akpur, 2020).Teoriile explicative indică faptul că procrastinarea constituie adesea o metodă inadaptativă de gestionare a emoțiilor negative față de o sarcină (Milgram, Sroloff, & Rosenbaum,1988) sau o deficiență în mecanismele de auto-reglare (Lay, 1986; Steel, 2007), cum ar fi dificultatea de amânare a gratificării (Dewitte & Schouwenburg, 2002) și lipsa focusării pe obiective (Howell & Watson, 2007). De asemenea, procrastinarea implică impulsivitate și eșec în gestionarea obiectivelor. Evitarea acțiunilor impulsive și evitarea procrastinării necesită urmărirea obiectivelor pe termen lung în locul celor pe termen scurt. Gustavson, Miyake, Hewitt, & Friedman (2014) au arătat că 2/3 din suprapunerea diferențelor individuale între impulsivitate și procrastinarea generală este explicată de un eșec în gestionarea obiectivelor (ex: uitarea ușoară a unui obiectiv). Această relație este

valabilă și pentru măsurile auto-raportate de procrastinare academică: într-un studiu recent, impulsivitatea și eșecurile în gestionarea obiectivelor au explicat împreună 1/3 din variația procrastinării academice (Benjamin-Pollak, Muschinski, & Miyake, 2022). Studiul realizat de Gustavson, Miyake, Hewitt, & Friedman (2015) a examinat relația dintre procrastinare și eșecurile în atingerea obiectivelor, cu un accent deosebit pe influența diferențelor individuale în funcțiile executive (inhibiția, comutarea și reactualizarea). Studiul a demonstrat că procrastinarea și dificultatea în atingerea obiectivelor nu sunt aspecte separate, ci sunt interconectate, având ca factor predictor esențial variabilitatea funcțiilor executive.

Procrastinarea este cel mai frecvent întâlnită în rândul studenților, deși nu se limitează doar la domeniul academic, acest comportament fiind observat și în alte arii de activitate (Harriott & Ferrari, 1996). Într-un studiu ce a analizat prevalența procrastinării în rândul studenților, aproape jumătate dintre participanți au raportat dificultăți cauzate de amânarea repetată a angajamentelor asumate (Day, Mensink, & O'Sullivan, 2000). Procrastinarea reprezintă o provocare majoră pentru studenți, deoarece le poate afecta capacitatea de a finaliza la timp sarcinile și proiectele esențiale pentru promovare, punând astfel în pericol absolvirea studiilor (Ferrari & Scher, 2000). Cele mai multe studii consideră procrastinarea drept o consecință a unui nivel redus de autoreglare (Ferrari, 2001; Steel, 2007). Astfel, Ferrari (2001) sugerează că aceasta ar trebui privită ca un eșec în autoreglarea performanței, deoarece indivizii nu reușesc să își adapteze comportamentul în fața stresului și a cerințelor cognitive. O meta-analiză (Sirois, 2014) a relevat faptul că procrastinarea este asociată pozitiv cu perspectiva asupra sinelui prezent și focalizarea pe activități de scurtă durată. Astfel, procrastinatorii se concentrează mai puțin pe viitor și mai mult pe momentul prezent pentru a-și regla starea emoțională actuală, în detrimentul realizării obiectivelor pe termen lung. Conștiinciozitatea pare a fi un alt factor important asociat cu o tendință redusă de procrastinare (Schouwenburg & Lay, 1995). Persoanele cu o conștiinciozitate scăzută pot alege recompense pe termen scurt în

detrimentul beneficiilor pe termen lung, amânând astfel realizarea sarcinii chiar dacă această amânare poate avea consecințe negative. Factorii de mediu par, de asemenea, importanți. Așadar, o intervenție timpurie și adecvată este importantă, ajutând studenții să depășească procrastinarea și să se adapteze mai bine la cerințele cu care se confruntă zi de zi (Mulry Fleming, & Gottschalk, 1994).

Deși aceste teorii au fost investigate pe populațiile adulte (Ferrari, Barnes, & Steel, 2009) și pe copiii de vârstă școlară mai mare (Scher & Osterman, 2002), există mai puține cercetări care să se concentreze asupra copiilor preșcolari (3-6 ani). Un studiu recent care a investigat procrastinarea în rândul copiilor (Fuke, Kamber, Alunni, & Mahy, 2023) a raportat o relație inversă între funcționarea executivă, gândirea orientată spre viitor episodică și gradul de procrastinare în rândul preșcolarilor. De asemenea, o capacitate redusă de planificare și de amânare a gratificării a prezis o tendință mai mare de procrastinare, chiar și după ce s-a controlat influența gândirii orientate spre viitor episodice. În concordanță cu aceste rezultate, un alt studiu a constatat că nivelul de autoreglare a prezis negativ comportamentul de procrastinare la preșcolari iar afectivitatea negativă a fost un predictor pozitiv fiind asociat cu o creștere a frecvenței acestui comportament dezadaptativ (Kamber, Fuke, Alunni, & Mahy, 2024). De asemenea, nivelul de educație al părinților a fost un predictor negativ al procrastinării în grupul de vârstă mai mare (5-6 ani), dar nu și în grupul mai tânăr (3-4 ani), independent de efectul veniturilor familiei. Un alt studiu recent a arătat că stilul parental, în special un nivel ridicat de control psihologic, a fost asociat cu simptome de depresie și anxietate la adolescenți (Zhu, Wang, Liu & Huang, 2024).

3.2. Perspective teoretice asupra procrastinării

Există două cadre teoretice care explică de ce adulții se angajează în procrastinare (modele de utilitate vs. modele de proces). Primul este „ecuația procrastinării” (Steel, 2007), în care autorul susține că adulții sunt motivați să finalizeze o sarcină în funcție de cât

de mult succes se așteaptă să aibă, de utilitatea (valoarea personală sau importanța) pe care o atribuie finalizării sarcinii, de tendința de a acționa impulsiv și de cât de apropiat e termenul limită. Conform acestui cadru, un individ nu va începe să abordeze o sarcină propusă până când valoarea personală atribuită sarcinii - sau gradul de motivație pentru inițierea acesteia - atinge un anumit nivel. Utilitatea unei sarcini depinde de încrederea individului în atingerea rezultatului propus și de valoarea atribuită finalizării acesteia, scăzând astfel probabilitatea de procrastinare.Totodată, chiar dacă finalizarea sarcinii este realistă și are valoare, o persoană poate amâna în continuare dacă termenul limită nu este suficient de apropiat (întârziere) sau dacă are tendința de a amâna sarcinile până termenul limită devine iminent (impulsivitate).

Cel de-al doilea model se concentrează pe procesele subiacente comportamentului de procrastinare. Unul dintre cele mai cunoscute modele este cel propus de Sirois și Pychyl (2013). Acest model se axează pe impactul emoțional al unei sarcini aversive și pe modul în care aceasta afectează capacitatea individului de a-și regla comportamentul. O sarcină neplăcută care crește nivelul emoțiilor negative (anxietate, plictiseală), activează un mecanism de coping de evitare a sarcinii, cu scopul de a îmbunătăți starea emoțională curentă. Această „reparare a stării emoționale” poate lua forma unei sarcini plăcute sau a evitării sarcinii aversive. Astfel, persoana alege să se concentreze pe o alternativă plăcută pe termen scurt în loc să se axeze pe un obiectiv pe termen lung. În mod ironic, persoana care alege repararea stării emoționale pe termen scurt ajunge adesea să se simtă mai rău decât dacă ar fi lucrat la sarcina propusă fără a amâna (Sirois & Pychyl, 2013) dar și obține o performanță mai scăzută (Akpur, 2020).

În concluzie, ambele teorii evidențiază de ce indivizii tind frecvent să procrastineze și de ce este dificil de schimbat acest comportament, având în vedere că nu toate sarcinile sunt plăcute sau au un termen limită iminent. Sentimentele negative asociate sarcinilor aversive pot fi dificil de reglat, în special pentru persoanele cu un nivel ridicat de neuroticism. În plus, accesibilitatea distragerilor e tot mai

ridicată (ex: cum ar fi telefonul personal) oferind o metodă rapidă și accesibilă de reducere a stării emoționale negative. Recent, a fost propus un alt model teoretic, Modelul Vulnerabilității în Contextul Stresului (Sirois, 2023), care pledează pentru o perspectivă mai empatică asupra procrastinării. Autorul susține că situațiile stresante fac comportamentul de procrastinare mai probabil, deoarece stresul reduce resursele disponibile și capacitatea de a regla emoțiile dificile. Autorul afirmă faptul că riscul de procrastinare crește în contexte stresante, în principal pentru că procrastinarea reprezintă un mijloc de evitare a emoțiilor dificile legate de sarcină când deja persoana are resursele cognitive reduse (Sirois, 2023).

3.3. Intervenții pentru reducerea procrastinării

Reglarea emoțională reprezintă abilitatea de a ne înțelege și controla propriile emoții (Gross, 1998). Această abilitate de a gestiona emoția pe care o trăim cuprinde o serie de componente precum conștientizarea și monitorizarea propriilor emoții, înțelegerea și identificarea acestora cât și schimbarea lor pentru a ne putea adapta la mediul în care trăim. Procesul de reglare emoțională se referă la modul în care emoțiile sunt reglate și nu la cum această abilitate modulează alte procese.

Modelul de reglare emoțională al lui Gross (1998), pornește de la premisa că există mai multe strategii pentru reglarea emoțională care pot fi diferențiate în momentul în care se intervine. Acest model pune accentul pe procesele care apar în cadrul reglării emoționale, astfel, emoția poate fi reglată la cinci puncte diferite în cadrul generării acesteia: (1) selectarea situației, (2) modificarea situației, (3) comutarea atențională, (4) schimbarea cogniției/perspectivei, (5) modularea răspunsului experiențial, comportamental sau fiziologic. Primele patru procese sunt centrate pe antecedente, pe când ultimul proces este centrat pe răspunsul la emoția generată (Gross, 2001). Astfel, putem diferenția două categorii de strategii de reglare emoțională, centrate pe antecedent sau pe răspunsul la emoție. Pentru

fiecare dintre cele cinci procese descrise mai sus, se pot diferenția diverse strategii cu scopul de a preîntâmpina apariția unei emoții sau de a gestiona răspunsul emoțional. Două strategii de reglare emoțională au fost însă mai intens studiate: reevaluarea situației (en. cognitive reappraisal) sau supresia răspunsului (en. expressive suppression). Prima strategie se referă la schimbarea raportării la o situație care ar putea fi puternic încărcată afectiv (ex: un interviu de angajare văzut ca o situație în care suntem evaluați) în așa fel încât să scadă impactul emoțional (ex: ar putea fi o oportunitate de învățare). Supresia răspunsului, reprezintă o modalitate de modulare a răspunsului care implică inhibarea oricărui comportament prin care ne-am putea exprima emoția trăită (ex: păstrarea unei expresii faciale neutre când primim un feedback negativ de la cineva). Există o serie de implicații în folosirea acestor strategii la nivel de adaptare la mediul social. Deoarece strategia de reevaluare apare în fazele inițiale în generarea emoției, este asociată cu modificarea întregii secvențe de răspuns emoțional înainte de generarea răspunsului. Astfel, acest tip de strategie necesită mai puține resurse cognitive, pentru a forma un comportament adaptativ social. Pe de altă parte, supresia răspunsului, necesită un efort cognitiv sporit și este utilizată la finalul acestei secvențe de generare a emoției schimbând răspunsul comportamental asociat acesteia, fără însă a scădea din intensitatea ei. Astfel, emoția negativă rămâne prezentă și în timp se pot acumula o serie de emoții negative care nu au fost gestionate. În plus, pentru că această strategie este utilizată după ce emoția negativă s-a format, implică un efort repetat și continuu în controlul exprimării acesteia, resurse care ar putea fi utilizate pentru a regla și optimiza comportamentul social în care apare pentru o adaptare socială mai bună a individului. O astfel de lipsă de autenticitate și onestitate cu ceilalți, poate duce ulterior la resimțirea unor emoții negative legate de propria persoană cât și o detașare de ceilalți, oprind dezvoltarea și formarea unor relații emoționale apropiate și contribuind la menținerea unui comportament interpersonal distras, vlăguit și evitant. Persoanele care folosesc această strategie simt o lipsă de autenticitate care nu este resimțită, în schimb,

la cei care utilizează strategia de reevaluare. Cei care folosesc în mod cronic această strategie de evitare, raportează că o folosesc deoarece se tem că nu vor fi acceptați de ceilalți, sugerând faptul că această strategie este folosită în special în relațiile în care sunt implicați emoțional și pe care se tem că le vor pierde. John și Gross (2004) au concluzionat că atât pe termen scurt cât și pe termen lung, este mai sănătos pentru individ să folosească strategia de reevaluare decât cea de supresie.

Succesul în reglarea emoțională a fost asociat cu o relaționare socială mai bună, cât și o performanță mai ridicată la nivel academic și profesional (John & Gross, 2004). De asemenea, un studiu clinic randomizat a descoperit că îmbunătățirea abilităților de reglare emoțională prin instruire timp de două săptămâni, axată pe tolerarea și modificarea emoțiilor negative, a redus semnificativ procrastinarea la următoarea evaluare (Eckert et al., 2016). Deficitele în reglarea emoțională au fost asociate cu psihopatologia, aceasta fiind incorporată într-o serie de modele explicative ale unor tulburări precum: tulburarea de personalitate borderline, depresia, anxietatea generalizată, tulburările alimentare (Aldao, Nolen-Hoeksema, & Schweizer, 2010). La adolescenți, spre exemplu, Betts, Gullone, & Allen, (2009) au descoperit că aceia care raportau un nivel mai ridicat de simptome depresive, utilizau mai frecvent strategia de supresie comparativ cu cea de reevaluare, în contrast cu adolescenții care au raportat niveluri scăzute de simptome depresive.

Adolescenții trec printr-o serie de modificări psihosociale semnificative care necesită o rafinare a strategiilor de reglare emoțională. Aceștia sunt supuși la o serie de presiuni de a se conforma cu normele adulților: de a se maturiza, de a avea o performanță bună școlară, de a se conforma rolului de gen (Yap, Allen, & Sheeber, 2007). În plus, adolescenții, la rândul lor, au o dorință crescută de autonomie, unele studii susținând că mediul social, colegii și mass-media au chiar un impact mai puternic asupra dezvoltării adolescenților decât relația cu părinții (Morris, Silk, Steinberg, Myers, & Robinson, 2007). Există însă și o serie de studii care au indicat un aport considerabil al familiei în dezvoltarea strategiilor de reglare emoțională, în perioada premergătoare

adolescenței. De exemplu, modul în care reacționează mama la emoțiile negative ale copilului are impact asupra reglării emoționale și poate duce la dezvoltarea unor simptome depresive (Yap, Allen, & Ladouceur, 2008; Yap, Schwartz, Byrne, Simmons, & Allen, 2010).

Deși există o multitudine de studii care investighează abilitatea de reglare emoțională la populația adultă (vezi Aldao & Nolen-Hoeksema, 2012), încă nu sunt cercetări care să investigheze dezvoltarea acestei abilități la adolescenți. Într-un studiu în care s-a examinat impactul utilizării unor serii de strategii de reglare emoțională asupra a trei tipuri de emoții (tristețe, teamă, furie), rezultatele au arătat că de la adolescența timpurie până la vârsta adultă mijlocie, apare o creștere în frecvența utilizării strategiilor de reglare emoțională adaptative. Însă, studiul a raportat faptul că în adolescența de mijloc, repertoriul de strategii de reglare emoțională este încă restrâns (Zimmermann & Iwanski, 2014).

3.4. Analiza intervențiilor experimentale

Intervențiile realizate până acum pentru îmbunătățirea abilității de reglare emoțională, au încurajat utilizarea unor strategii adaptative, fiind deseori incorporate ca tehnici psihoterapeutice (Vrași, 2016). Spre exemplu, principiile din terapia dialectic-comportamentală pot fi utilizate pentru promovarea acceptării propriilor emoții și totodată schimbarea lor prin învățarea unor tehnici utile de reglare emoțională (en. skills training, Linehan, 1993). De asemenea, tehnicile de mindfulness sunt foarte utile pentru antrenarea abilității de centrare pe prezent și creșterea receptivității la stimulii din jur printr-o abordare mai puțin critică (Jon Kabat-Zinn, 2003). Terapia cognitiv-comportamentală reprezintă un alt tip de intervenție centrată pe schimbarea modului în care evaluăm o situație externă și promovează modalități alternative de evaluare și raportare la ceea ce se întâmplă în exterior.

Un alt tip de intervenție se centrează pe învățarea unor abilități. Spre exemplu, Wyman și colaboratorii (2010) au realizat o intervenție de-a lungul a paisprezece săptămâni, prin care copiii de

vârstă școlară au fost învățați o serie de strategii de reglare emoțională caracterizate prin: modelare/instruirea de către un adult, jocuri de rol sau coaching “in vivo” (în situațiile practice cu care se confruntau copiii). Astfel, copiii au fost învățați o serie de abilități precum: monitorizarea propriilor emoții și auto-controlul (prin reducerea intensității emoțiilor). Mentorii care au realizat această intervenție modelau aceste abilități în cadrul clasei. Rezultatele au arătat o reducere a comportamentelor problematice ale copiilor (raportate de profesori), a comportamentelor de evitare și a celor nerelaționate cu sarcinile derulate în clasă. De asemenea, o meta-analiză a indicat o serie de direcții viitoare relevante pentru înțelegerea tipurilor de strategii de reglare emoțională (Webb, Miles, & Sheeran, 2012). Spre exemplu, autorii au susținut că ar trebui investigate și strategiile de distragere activă pe lângă cele pasive, sugerând să se solicite participanților să se gândească la unele aspecte pozitive pentru a reevalua modul în care percep situația în care sunt. De asemenea, s-a punctat importanța de a studia diferența între strategia de supresie a unei emoții versus supresia exprimării acelei emoții. Mai mult, aceștia au sugerat că ar fi utilă studierea eficienței utilizării unei anumite strategii, pentru reglarea mai multor răspunsuri emoționale (experiențiale, comportamentale și fiziologice). Spre exemplu, Larsen (2000) au susținut că supresia este mai eficientă în controlul expresivității directe a unei emoții, cum ar fi furia, comparativ cu o emoție care nu are o componentă expresivă clară, cum ar fi, starea de singurătate.

3.5. Sugestii educaționale

Există o serie de aplicații școlare care s-ar putea realiza. Spre exemplu, profesorii ar putea să realizeze niște activități cu adolescenții prin care aceștia să învețe o serie de tehnici de recunoaștere și tolerare a propriilor emoții (inclusiv negative). De asemenea, aceste activități ar putea fi centrate pe schimbarea strategiilor de evitare prin cele de reevaluare și confruntare cu situația apărută, cât și prezentarea unor tehnici de relaxare și imagerie dirijată pentru reglarea unor emoții

intense. Ar fi important să îi învățăm și o serie de abilități de comunicare (ascultare activă, asertivitate) și rezolvare de probleme care ar putea ajuta ulterior să preîntâmpine posibilele situații conflictuale care pot apărea în special la adolescenți (en. skills training). De exemplu, s-ar putea realiza o serie de jocuri de rol în perechi, prin care să se exerseze tipul de comunicare asertivă, raportat la cel non-asertiv.

O altă posibilă activitate pentru a exersa strategia de reevaluare și a face legătura între modul în care e evaluată situația și răspunsul emoțional ar fi de a oferi elevilor o serie de fișe cu scurte studii de caz în care la aceeași situație două persoane au emoții diferite și să fie întrebați care ar putea fi motivul pentru diferența între emoțiile trăite de cele două personaje. Apoi profesorul ar putea sugera ca elevii să propună o situație și să exerseze posibile perspective (evaluări) disfuncționale iar apoi funcționale la aceeași situație specifică. În cartea sa, Southam-Gerow (2013) propune o activitate prin care sunt descrise o serie de situații dintr-o perspectivă mai lacunară sau una mai detaliată, iar elevul trebuie să numească emoția personajului (ex:"Reena trebuie să susțină un discurs mâine în fața școlii", versus "Reena trebuie să susțină un discurs mâine în fața școlii, însă îi place să vorbească în public"). Prin această activitate copiii pot conștientiza diferența dintre două răspunsurile emoționale când aceeași situație este percepută diferit. Autorul propune încă o tehnică de reglare emoțională prin distragerea atenției, în situațiile în care o emoție trăită nu poate fi împărtășită sau este prea intensă pentru a adopta o strategie de reevaluare. Acestă oferă o serie de exemple pe care le-am putea propune în cadrul unei activități în clasă (ex: alegerea unei activități plăcute, ajutarea unui coleg, șamd). De asemenea, Rosoman (2008), propune o serie de strategii pentru conștientizarea propriilor emoții și comportamentelor asociate cu acestea. Una dintre activitățile propuse, are scopul de a identifica o emoție disfuncțională cât și modul în care aceasta duce la manifestări problematice pentru a-i putea detecta semnele timpurii (reacții fiziologice) și a preveni escaladarea acesteia. Astfel, profesorii pot oferi câte o fișă individuală fiecărui elev, în care acesta va trebui să identifice emoția care este cea mai problematică pentru el, cum anume îi provoacă dificultăți (consecințele),

și care sunt reacțiile fiziologice pe care le trăiește când are acea emoție. Prin identificarea reacțiilor fiziologice, vor putea să fie mai atenți pe viitor și să își conștientizeze mai ușor emoția trăită cât și în ce situații apare ea de obicei. Acestea ar fi doar câteva dintre posibilele activități care s-ar putea realiza în cadrul școlii, însă diversitatea acestora ar putea fi mult sporită, luând în considerare implicațiile educaționale ale acestei abilități.

Abordările cunoscute atât pentru gestionarea stresului, cât și pentru reducerea procrastinării ar putea fi deosebit de benefice pentru a aborda vulnerabilitatea față de procrastinare în perioadele de stres ridicat. De exemplu, autocompasiunea – adoptarea unei atitudini de acceptare, conectare și atenție conștientă față de propriile defecte și eșecuri (Neff, 2003) – poate fi o metodă eficientă de coping, cunoscută pentru capacitatea de a reduce stresul (Breines et al., 2014), și comportamentul de procrastinare (Sirois, 2014). Important este că autocompasiunea poate fi cultivată prin programe scurte și exerciții făcând-o o abordare atractivă pentru creșterea rezilienței în contexte cu resurse limitate. Tehnicile de mindfulness sunt o altă abordare utilă în gestionarea stărilor emoționale negative care și-a demonstrat eficiența în reducerea stresului pentru angajații care lucrează în medii foarte stresante (Kriakous, Elliott, Lamers, & Owen, 2011). Cercetările anterioare au demonstrat faptul că tendința de a procrastina este asociată cu un nivel scăzut de mindfulness (Sirois & Tosti, 2012). De asemenea, există dovezi (Taylor & Stanton, 2007) cum că intervențiile pentru îmbunătățirea resurselor de gestionare a situației (en. coping), cum ar fi creșterea sprijinului social și modificarea stilului de a gestiona o situație pentru a fi axat mai mult pe acțiune și mai puțin pe evitarea ei, pot fi eficiente în reducerea procrastinării în special în contexte de stres ridicat. Un studiu realizat de Wohl, Pychyl și Bennett (2010) a explorat legătura dintre compasiune și iertarea sau auto-acceptarea procrastinării din trecut. Rezultatele au indicat că acest proces poate prezice o reducere a procrastinării viitoare în rândul studenților, în cazul aceleiași sarcini (pregătirea pentru prima și a doua evaluare într-un curs introductiv de psihologie). Această relație a fost mediată de reducerea stării emoționale negative prin auto-acceptare și iertarea amânării studiului.

Sumarizarea sugestiilor educaționale

- Discuții despre situațiile care declanșează emoții intense și cum acestea pot fi tolerate.
- Activități scurte pentru creșterea conștientizării momentului prezent și gestionarea emoțiilor negative.
- Activități creative bazate pe vizualizarea unor scenarii liniștitoare pentru gestionarea emoțiilor intense.
- Fișe cu studii de caz unde aceeași situație este interpretată diferit de două persoane, conducând la emoții distincte.
- Exersarea trecerii de la strategii de evitare la strategii de reevaluare a situațiilor stresante.
- Dezbaterea beneficiilor centrării pe acțiune și renunțării la evitarea situațiilor dificile.
- Activități care implică adoptarea unor strategii de acțiune (ex. ajutarea altora, participarea la proiecte creative).
- Jocuri de rol pentru compararea comunicării asertive, agresive și pasive.
- Identificarea pașilor pentru abordarea unei probleme (ex. definirea problemei, generarea de soluții, evaluarea lor).
- Simulări de situații conflictuale cu discuții asupra strategiilor optime de gestionare.
- Analiza comportamentelor impulsive și găsirea unor alternative funcționale.
- Identificarea modurilor în care emoțiile afectează relațiile și performanța.
- Exerciții pentru auto-acceptare și reducerea autocriticii (ex. scrisori de încurajare către sine).
- Discuții despre acceptarea greșelilor din trecut și reducerea sentimentelor de vinovăție.
- Exerciții pentru analizarea sarcinilor amânate și stabilirea unor strategii pentru îndeplinirea lor.

Concluzii

Lucrarea de față explorează complexitatea funcțiilor executive și evidențiază rolul esențial al memoriei de lucru, gândirii orientate spre viitor și memoriei prospective în reglarea comportamentului și performanța academică. Analizând teoriile și studiile relevante, se subliniază faptul că dezvoltarea acestor funcții cognitive este continuă, începând cu preșcolaritatea până în perioada școlarității, având un impact semnificativ asupra adaptării la cerințele zilnice și academice.

Un mesaj central al lucrării este că funcțiile executive nu reprezintă doar un set de abilități independente, ci un sistem integrat care susține gândirea prospectivă și planificarea viitorului. Memoria prospectivă, împreună cu gândirea orientată spre viitor, joacă un rol crucial în atingerea obiectivelor pe termen lung. Totuși deficiențele acestor procese pot duce la performanțe scăzute, dificultăți în gestionarea timpului și în îndeplinirea sarcinilor. Aceste constatări sugerează că intervențiile educaționale și terapeutice ar trebui să se concentreze pe îmbunătățirea funcțiilor executive și stimularea unei gândiri detaliate și specifice. Acest lucru poate contribui la reducerea procrastinării, la creșterea concentrării și la sprijinirea succesului academic și personal.

Lucrarea subliniază, de asemenea, legătura strânsă dintre funcțiile cognitive și simptomele de internalizare. Simptomele de anxietate și depresie au un impact negativ semnificativ asupra proceselor cognitive, afectând funcțiile executive, capacitatea de a ne reaminti intențiile viitoare și de a construi scenarii viitoare detaliate. Concluziile sugerează că o abordare integrativă, care combină îmbunătățirea funcțiilor executive cu strategii mnezice pentru reamintirea intențiilor și pentru detalierea scenariilor viitoare, ar putea avea un efect pozitiv asupra performanței academice. Totodată, tehnicile de gestionare a stresului și anxietății ar putea contribui la optimizarea funcționării cognitive și la reducerea procrastinării.

Bibliografie

Abram, M., Picard, L., Navarro, B., & Piolino, P. (2014). Mechanisms of remembering the past and imagining the future – New data from autobiographical memory tasks in a lifespan approach. *Consciousness and Cognition*, *29*(1), 76–89. https://doi.org/10.1016/j.concog.2014.07.011

Addis, D. R. (2018). Are episodic memories special? On the sameness of remembered and imagined event simulation. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, *48*(2–3), 64 – 88. https://doi.org/10.1080/03036758.2018.1439071

Addis, D. R., & Schacter, D. L. (2012). The hippocampus and imagining the future: Where do we stand? *Frontiers in Human Neuroscience*, *5*, Article 173. https://doi.org/10.3389/fnhum.2011.00173

Addis, D. R., Hach, S., & Tippett, L. J. (2016). Do strategic processes contribute to the specificity of future simulation in depression? *British Journal of Clinical Psychology*, *55*(2), 167–186. https://doi.org/10.1111/bjc.12103

Addis, D. R., Pan, L., Vu, M.-A., Laiser, N., & Schacter, D. L. (2009). Constructive episodic simulation of the future and the past: Distinct subsystems of a core brain network mediate imagining and remembering. *Neuropsychologia, 47*(11), 2222–2238. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2008.10.026

Addis, D. R., Wong, A. T., & Schacter, D. L. (2007). Remembering the past and imagining the future: Common and distinct neural substrates during event construction and elaboration. *Neuropsychologia*, *45*(7), 1363-1377. https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2006.10.016

Akpur, U. (2020). Critical, reflective, creative thinking and their reflections on academic achievement. *Thinking Skills and Creativity*, *37*, 100683. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100683

Aldao, A., & Nolen-Hoeksema, S. (2012). The influence of context on the implementation of adaptive emotion regulation strategies. *Behaviour Research and Therapy*, *50*(7-8), 493–501. https://doi.org/10.1016/j.brat.2012.04.004

Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical psychology review*, *30*(2), 217-237. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2009.11.004

Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H., & Elliott, J. (2009). The cognitive and behavioral characteristics of children with low working memory. *Child development*, *80*(2), 606-621. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01282.x

Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Willis, C., & Adams, A. M. (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *Journal of experimental child psychology*, *87*(2),85-106. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2003.10.002

Allport, D. A., Styles, E. A., & Hsieh, S. (1994). Shifting intentional set: Exploring the dynamic control of tasks. In C. Umiltà & M. Moscovitch (Eds.), *Attention and performance 15: Conscious and nonconscious information processing* (pp. 421–452). The MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/1478.003.0025

Altgassen, M., Rendell, P. G., Bernhard, A., Henry, J. D., Bailey, P. E., Phillips, L. H., & Kliegel, M. (2015). Future thinking improves prospective memory performance and plan enactment in older adults. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *68*(1), 192–204. https://doi.org/10.1080/17470218.2014.956127

American Psychiatric Association, DSM-5 Task Force. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5™* (5th ed.). American Psychiatric Publishing, Inc. https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596

Ameringen, M. V., Mancini, C., & Farvolden, P. (2003). The impact of anxiety disorders on educational achievement. *Journal of Anxiety Disorders*, *17*(5),561–571. https://doi.org/10.1016/S0887-6185(02)00228-1

Archibald, L. M. D., & Gathercole, S. E. (2006). Short-term and working memory in specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, *41*(6), 675–693. https://doi.org/10.1080/13682820500442602

Atance, C. M, Ayson, G. & Martin-Ordas, G.(2023). Moving Beyond "Spoon" Tasks: The Emergence of Self-Directed Episodic Future Thinking. Wiley *Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*. https://doi.org/10.1002/wcs.1646

Atance, C. M. (2015). Young Children's Thinking About the Future. *Child Development Perspectives*, *9*(3), 178–182. https://doi.org/10.1111/cdep.12128

Atance, C. M. (2018). Future-thinking in young children: How do we measure it and how can we optimize it? In G. Oettingen, A. T. Sevincer, & P. Gollwitzer (Eds.), *The psychology of thinking about the future* (pp. 71–88). The Guilford Press.

Atance, C. M., & Jackson, L. K. (2009). The development and coherence of future-oriented behaviors during the preschool years. *Journal of Experimental Child Psychology, 102*(4), 379–391. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2009.01.001

Atance, C. M., & Meltzoff, A. N. (2006). Preschoolers' current desires warp their choices for the future. *Psychological Science*, *17*(7), 583–587. https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01748.x

Atance, C. M., & Sommerville, J. A. (2014). Assessing the role of memory in preschoolers' performance on episodic foresight tasks. *Memory, 22*(1), 118-128. https://doi.org/10.1080/09658211.2013.820324

Atance, C. M., Metcalf, J. L., & Thiessen, A. J. (2017). How can we help children save? Tell them they can (if they want to). *Cognitive Development*, *43*, 67–79. https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2017.02.009

Atance, C., & O'Neill, D. K. (2001). Episodic future thinking. *Trends in Cognitive Sciences*, *5(*12), 533–539. https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01804-0

Atance, C., M., Celebi, S. N., Mitchinson, S., & Mahy, C. E. V. (2019). Thinking about the future: Comparing children's forced-choice versus "generative" responses in the "Spoon Test". *Journal of Experimental Child Psychology*, *181*, 1-16. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.12.006

Ayson, G., & Atance, C. M. (2023). *A naturalistic investigation of children's future-oriented behavior*. Paper presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Salt Lake City, UT.

Baddeley, A. (2003). Working Memory: Looking Back and Looking Forward. *Nature Reviews Neuroscience, 4*(10), 829–839. https://doi.org/10.1038/nrn1201

Baddeley, A. (2007). *Working memory, thought, and action*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198528012.001.0001

Baddeley, A., & Hitch, G. J. (1974). Working memory. In G. A. Bower (Ed.), *Recent Advances in Learning and Motivation* (pp. 47-90). Academic Press. https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60452-1

Baddeley, A. D. (1992). Working memory: The interface between memory and cognition. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *4*(3), 281–288. https://doi.org/10.1162/jocn.1992.4.3.281

Baddeley, A. D., & Logie, R. H. (1999). Working memory: The multiple-component model. In A. Miyake & P. Shah (Eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 28–61). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139174909.005

Baddeley, A., Logie, R., & Nimmo-Smith, I. (1985). Components of fluent reading. *Journal of Memory and Language*, *24*(1), 119–131. https://doi.org/10.1016/0749-596X(85)90019-1

Baddeley, A. (1986). *Working memory*. Clarendon Press/Oxford University Press.

Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in cognitive sciences*, *4*(11), 417–423 https://doi.org/10.1016/s1364-6613(00)01538-2

Barch, D. M., Braver, T. S., Nystrom, L. E., Forman, S. D., Noll, D. C., & Cohen, J. D. (1997). Dissociating working memory from task difficulty in human prefrontal cortex. *Neuropsychologia*, *35*(10), 1373-1380. https://doi.org/10.1016/S0028-3932(97)00072-9

Barnhofer, T., Chittka, T., Nightingale, H., Visser, C., & Crane, C. (2010). State Effects of Two Forms of Meditation on Prefrontal EEG Asymmetry in Previously Depressed Individuals. *Mindfulness, 1*, 21–27. https://doi.org/10.1007/s12671-010-0004-7

Baumeister, R. F. (1984). Choking under pressure: Self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. J*ournal of Personality and Social Psychology*, *46*(3), 610–620. https://doi.org/10.1037/0022-3514.46.3.610

Beilock, S. L., Rydell, R. J., & McConnell, A. R. (2007). Stereotype threat and working memory: Mechanisms, alleviation, and spillover. J*ournal of Experimental Psychology: General*, *136*(2), 256–276. https://doi.org/10.1037/0096-3445.136.2.256

Benjamin-Pollak, R., Muschinski, L., & Miyake, A. (2022). *The unexamined variability shared between personality and study habits: A commonality analysis of academic procrastination* [Manuscript in preparation]. Department of Psychology and Neuroscience, University of Colorado Boulder.

Best, J. R., Miller, P. H., & Jones, L. L. (2009). Executive functions after age 5: Changes and correlates. *Developmental Review*, *29*(3), 180–200. https://doi.org/10.1016/j.dr.2009.05.002

Betts, J., Gullone, E., & Allen, J. S. (2009). An examination of emotion regulation, temperament, and parenting style as potential predictors of adolescent depression risk status: A correlational study. *British Journal of Developmental Psychology*, *27*(2), 473–485. https://doi.org/10.1348/026151008X314900

Breines, J. G., Thoma, M. V., Gianferante, D., Hanlin, L., Chen, X., & Rohleder, N. (2014). Self-compassion as a predictor of interleukin-6 response to acute psychosocial stress. *Brain, behavior, and immunity*, *37*,109-114. https://doi.org/10.1016/j.bbi.2013.11.006

Brewer, G. A., & Marsh, R. L. (2010). On the role of episodic future simulation in encoding of prospective memories. *Cognitive Neuroscience*, *1*(2), 81–88. https://doi.org/10.1080/17588920903373960

Brown, A. D., Root, J. C., Romano, T. A., Chang, L. J., Bryant, R. A., & Hirst, W. (2013). Overgeneralized autobiographical memory and future thinking in combat veterans with posttraumatic stress disorder. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, *44*(1), 129-134. https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2011.11.004

Brown, G. P., MacLeod, A. K., Tata, P., & Goddard, L. (2002). Worry and the simulation of future outcomes. *Anxiety, Stress and Coping*, *15*(1), 1–17. https://doi.org/10.1080/10615800290007254

Bull, R., & Scerif, G.(2001).Executive Functioning as a Predictor of Children’s Mathematics Ability: Inhibition, Switching, and Working memory. *Developmental Neuropsychology*, *19*(3), 273–293. https://doi.org/10.1207/S15326942DN1903_3

Bull, R., Espy, K. A., & Senn, T. E. (2004). A comparison of performance on the Towers of London and Hanoi in young children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *45*(4), 743-754. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2004.00268.x

Busby, J., & Suddendorf, T. (2005). Recalling yesterday and predicting tomorrow. *Cognitive Development*, *20*(3), 362–372. https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2005.05.002

Calvo, M. G., Ramos, P., & Eysenck, M. W. (1993). Estres, ansiedad y lectura: Eficiencia vs. eficacia [Stress, anxiety, and reading: Efficiency vs. effectiveness]. *Cognitiva*, *5*, 77–93

Carlson, S. M., Moses, L. J., & Breton, C. (2002). How specific is the relation between executive function and theory of mind? Contributions of inhibitory control and working memory. *Infant and Child Development: An International Journal of Research and Practice*, *11*(2), 73-92. https://doi.org/10.1002/icd.298

Carlson, S. M., & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. Child Development,72(4),1032–1053. https://doi.org/10.1111/1467-8624.00333

Cheie, L., Miclea, M., & Visu-Petra, L. (2014). What was I supposed to do? Effects of individual differences in age and anxiety on preschoolers’ prospective memory. *International Journal of Behavioral Development, 38*(1), 52–61. https://doi.org/10.1177/0165025413506132

Cheie, L., Opriş, A. M., & Visu-Petra, L. (2021). Remembering the future: Age-related differences in schoolchildren's prospective memory depend on the cognitive resources employed by the task. *Cognitive Development*, *58,* 101048. https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101048

Chein, J.M., & Morrison, A.B. (2010). Expanding the mind's workspace: Training and transfer effects with a complex working memory span task. *Psychonomic Bulletin & Review*, *17*, 193–199. https://doi.org/10.3758/PBR.17.2.193

Chow, T., & Cummings, J. (1999). Frontal-subcortical circuits. In B. L. Miller & J. L. Cummings (Eds.), *The human frontal lobes: Functions & disorders*,(pp. 3–26). New York: Guilford Press.

Christopher, G., & MacDonald, J. (2005). The impact of clinical depression in working memory.*Cognitive Neuropsychiatry*, *10*(5), 379–399. https://doi.org/10.1080/13546800444000128

Conway, M. A., & Pleydell-Pearce, C. W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological Review*, *107*(2), 261–288. https://doi.org/10.1037/0033-295X.107.2.261

Conway, M. A., Singer, J. A., & Tagini, A. (2004). The self and autobiographical memory: Correspondence and coherence. *Social Cognition*, *22* (5), 491-529. https://doi.org/10.1521/soco.22.5.491.50768

Coughlin, C., Lyons, K. E., & Ghetti, S. (2014). Remembering the past to envision the future in middle childhood: Developmental linkages between prospection and episodic memory. *Cognitive Development*, *30*, 96–110. https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2014.02.001

Cowan, N. (2001). The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity. *Behavioral and Brain Sciences, 24*(1), 87–185. https://doi.org/10.1017/S0140525X01003922

Cowan, N., AuBuchon, A. M., Gilchrist, A. L., Ricker, T. J., & Saults, J. S. (2011). Age differences in visual working memory capacity: Not based on encoding limitations. *Developmental Science, 14*(5), 1066–1074. https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01060.x

Cowan, N., Wood, N. L., Wood, P. K., Keller, T. A., Nugent, L. D., & Keller, C. V. (1998). Two separate verbal processing rates contributing to short-term memory span. *Journal of Experimental Psychology: General*, *127*(2), 141–160. https://doi.org/10.1037/0096-3445.127.2.141

Cowan, N., Towse, J. N., Hamilton, Z., Saults, J. S., Elliott, E. M., Lacey, J. F., Moreno, M. V., & Hitch, G. J. (2003). Children's working-memory processes: A response-timing analysis. *Journal of Experimental Psychology:General*,*132*(1), 113–132. https://doi.org/10.1037/0096-3445.132.1.113

Crozier, W. R., & Hostettler, K. (2003). The influence of shyness on children's test performance. *British Journal of Educational Psychology*, *73*(3), 317-328. https://doi.org/10.1348/000709903322275858

D'Argembeau,A.,Ortoleva,C.,Jumentier, S., Van der Linden, M.,(2010). Component processes underlying future thinking. *Memory & Cognition*, *38*, 809–819. https://doi.org/10.3758/MC.38.6.809

Dahlin, E., Nyberg, L., Bäckman, L., & Neely, A. S. (2008). Plasticity of executive functioning in young and older adults: Immediate training gains, transfer, and long-term maintenance. *Psychology and Aging*, *23*(4), 720-730. https://doi.org/10.1037/a0014296

Daneman, M., & Carpenter, P. A. (1980). Individual differences in working memory and reading. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, *19*(4),450-466. https://doi.org/10.1016/S0022-5371(80)90312-6

Davis, H. L., & Pratt, C. (1995).The development of children's theory of mind: The working memory explanation. *Australian Journal of Psychology*, *47*(1), 25–31. https://doi.org/10.1080/00049539508258765

Day,V.,Mensink, D., & O'Sullivan, M. (2000) Patterns of Academic Procrastination, *Journal of College Reading and Learning*, 30(2), 120-134. https://doi.org/10.1080/10790195.2000.10850090

De Ribaupierre, A., Fagot, D., Lecerf, T. (2011).Working memory capacity and its role in cognitive development: are age differences driven by the same processes across the lifespan ? In: Barrouillet, P. & Gaillard, V. *Cognitive development and working memory : a dialogue between neo-Piagetian and cognitive approaches*. East Sussex: Psychology Press, p. 105-133. http://archive ouverte.unige.ch/unige:14949

de Vito, S., Neroni, M. A., Gamboz, N., Della Sala, S., & Brandimonte, M. A.(2015). Desirable and undesirable future thoughts call for different scene construction processes. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *68*(1),75-82. https://doi.org/10.1080/17470218.2014.937448

DeCaro, M. S., Thomas, R. D., Albert, N. B., & Beilock, S. L. (2011). Choking under pressure: Multiple routes to skill failure. *Journal of Experimental Psychology: General*, *140*(3), 390–406. https://doi.org/10.1037/a0023466

Dempster, F. N. (1992). The rise and fall of the inhibitory mechanism: Toward a unified theory of cognitive development and aging. *Developmental Review, 12*(1), 45–75. https://doi.org/10.1016/0273-2297(92)90003-K

Dempster, F. N. (1985). Proactive interference in sentence recall: Topic-similarity effects and individual differences. *Memory & Cognition, 13*(1), 81-89. https://doi.org/10.3758/BF03198447

Dere, E., Kart-Teke, E., Huston, J. P., & Silva, M. D. S. (2006). The case for episodic memory in animals. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *30*(8), 206-1224. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.09.005

Dewitte, S., & Schouwenburg, H. C. (2002). Procrastination, temptations, and incentives: The struggle between the present and the future in procrastinators and the punctual. European Journal of Personality, 16(6), 469–489. https://doi.org/10.1002/per.461

Diamond, A. (1991). Guidelines for the study of brain-behavior relationships during development. In H. S. Levin, H. M. Eisenberg, & A. L. Benton (Eds.), *Frontal lobe function and dysfunction* (pp. 339–378). Oxford University Press.

Diamond, A. (2001). A model system for studying the role of dopamine in the prefrontal cortex during early development in humans: Early and continuously

treated phenylketonuria. In C. Nelson &M. Luciana (Eds.), *Handbook of developmental cognitive neuroscience* (pp. 433–472). Cambridge, MA: MIT Press. https://doi.org/10.1002/9780470753507.ch22

Diamond, A. (2013). Executive functions. Annual review of psychology, *64*(1), 135-168. https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750

Diamond, A., & Doar, B. (1989). The performance of human infants on a measure of frontal cortex function, the delayed response task. *Developmental Psychobiology, 22*(3), 271–294. https://doi.org/10.1002/dev.420220307

Diamond, A., Prevor, M. B., Callender, G., & Druin, D. P. (1997). Prefrontal cortex cognitive deficits in children treated early and continuously for PKU. Monographs of the Society for Research in Child Development, 62(4), 1–205. https://doi.org/10.2307/1166208

Dickerson, K. L., Ainge, J. A., & Seed, A. M. (2018). The role of association in pre-schoolers' solutions to "Spoon tests" of future planning. *Current Biology*, *28*, 2309–2313. https://doi.org/10.1016/j.cub.2018.05.052

Eckert, M., Ebert, D. D, Lehr, D., Sieland, B., & Berking, M. (2016). Overcome procrastination: Enhancing emotion regulation skills reduce procrastination. *Learning and Individual Differences*, *52*, 10–18. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.10.001

Elliman, N. A., Green, M. W., Rogers, P. J., & Finch, G. M. (1997). Processing-efficiency theory and the working-memory system: Impairments associated with sub-clinical anxiety. *Personality and Individual Differences*, *23*(1), 31–35. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(97)00016-0

Ellis, J., & Kvavilashvili, L. (2000). Prospective memory in 2000: Past, present, and future directions. *Applied Cognitive Psychology*, *14*(7), S1–S9. https://doi.org/10.1002/acp.767

Endler, N. S. (1997). Stress, anxiety and coping: The multidimensional interaction model. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, *38*(3), 136–153. https://doi.org/10.1037/0708-5591.38.3.136

Endler, N. S., & Kocovski, N. L. (2001). State and trait anxiety revisited. *Journal of Anxiety Disorders*, *15*(3), 231–245. https://doi.org/10.1016/S0887-6185(01)00060-3

Engle, P. L., Fernald, L. C. H., Alderman, H., Behrman, J., O'Gara, C., Yousafzai, A., de Mello, M. C., Hidrobo, M., Ulkuer, N., Ertem, I., Iltus, S., & Global Child Development Steering Group. (2011). Strategies for reducing inequalities and improving developmental outcomes for young children in low-income and middle-income countries. *The Lancet*, 378(9799), 1339–1353. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60889-1

Engle, R. W., Tuholski, S. W., Laughlin, J. E., & Conway, A. R. (1999). Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: a latent-variable approach. *Journal of experimental psychology*: *General*, *128*(3), 309. https://doi.org/10.1037/0096-3445.128.3.309

Espy, K. A., & Bull, R. (2005). Inhibitory Processes in Young Children and Individual Variation in Short-Term Memory. *Developmental Neuropsychology*, *28*(2),669–688. https://doi.org/10.1207/s15326942dn28026

Ewing-Cobbs, L., Prasad, M. R., Landry, S. H., Kramer, L., & DeLeon, R. (2004). Executive Functions Following Traumatic Brain Injury in Young Children: A Preliminary Analysis. *Developmental Neuropsychology*, *26*(1), 487–512. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2601_7

Eysenck, M. W., & Calvo, M. G. (1992). Anxiety and performance: The processing efficiency theory. *Cognition and Emotion*, *6*, 409–434. https://doi.org/10.1080/02699939208409696

Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, *7*(2), 336–353. https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336

Ferrari, J. R. (2001). Procrastination as self-regulation failure of performance: Effects of cognitive load, self-awareness, and time limits on 'working best under pressure". *European Journal of Personality*, *15*(5), 391–406. https://doi.org/10.1002/per.413

Ferrari, J. R., & Scher, S. J. (2000). Toward an understanding of academic and nonacademic tasks procrastinated by students: The use of daily logs. *Psychology in the Schools, 37*(4), 359–366.

Ferrari, J. R., Barnes, K. L., & Steel, P. (2009). Life regrets by avoidant and arousal procrastinators: Why put off today what you will regret tomorrow? *Journal of Individual Differences, 30*(3), 163–168. https://doi.org/10.1027/1614-0001.30.3.163

Ferretti, F., Chiera, A., Nicchiarelli, S. et al. (2018). The development of episodic future thinking in middle childhood. *Cognitive Processing*, *19*, 87–94. https://doi.org/10.1007/s10339-017-0842-5

Fivush, R. (2011). The development of autobiographical memory. *Annual review of psychology*, *62*(1),559-582. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.121208.131702

Fivush, R., Reese, E., & Haden, C. A. (2006). Elaborating on Elaborations: Role of Maternal Reminiscing Style in Cognitive and Socioemotional Development. *Child Development*, *77*(6), 1568–1588. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00960.x

Fossati, P., Amar, G., Raoux, N., Ergis, A. M., & Allilaire, J. F. (1999). Executive functioning and verbal memory in young patients with unipolar depression and schizophrenia. *Psychiatry Research, 89*(3), 171–187. https://doi.org/10.1016/S0165-1781(99)00110-9

Fox, A. V., Dodd, B., & Howard, D. (2002). Risk factors for speech disorders in children. *International journal of Language & Communication disorders*, *37*(2), 117-131. https://doi.org/10.1080/13682820110116776

Friedman, N. P., & Miyake, A. (2004). The Relations Among Inhibition and Interference Control Functions: A Latent-Variable Analysis. *Journal of Experimental Psychology: General, 133*(1), 101–135. https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.1.101

Fuke, T. S. S., Kamber, E., Alunni, M., & Mahy, C. E. V. (2023). The emergence of procrastination in early childhood: Relations with executive control and future-oriented cognition. *Developmental Psychology*, *59*(3), 579–593.

https://doi.org/10.1037/dev0001502
Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin, 134*(1), 31–60. https://doi.org/10.1037/0033-2909.134.1.31
Gathercole, S. E. (1998). The development of memory. J*ournal of Child Psychology and Psychiatry*, *39*(1), 3–27. https://doi.org/10.1017/S0021963097001753
Gathercole, S. E. (1999). Cognitive approaches to the development of short-term memory. *Trends in Cognitive Sciences*, *3*(11), 410–419. https://doi.org/10.1016/S1364-6613(99)01388-1
Gathercole, S. E., & Hitch, G. J. (1993). Developmental changes in short-term memory: A revised working memory perspective. In A. F. Collins, S. E. Gathercole, M. A. Conway, & P. E. Morris (Eds.), *Theories of memory* (pp. 189–209). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
Gathercole, S. E., & Pickering, S. J. (2000). Assessment of working memory in six- and seven-year-old children. *Journal of Educational Psychology*, *92*(2), 377–390. https://doi.org/10.1037/0022-0663.92.2.377
Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C. S., & Adams, A. M. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology*, *93*, 265–281. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.08.003
Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., & Wearing, H. (2004). The Structure of Working Memory From 4 to 15 Years of Age. *Developmental Psychology, 40*(2), 177–190. https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.2.177
Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, *54*(7), 493–503. https://doi.org/10.1037/0003-066X.54.7.493
Gott, C., & Lah, S. (2014). Episodic future thinking in children compared to adolescents. *Child Neuropsychology*, *20*(5), 625–640. https://doi.org/10.1080/09297049.2013.840362
Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review of General Psychology*, *2*(3), 271–299. https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271
Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. *Current Directions in Psychological Science, 10*(6), 214–219. https://doi.org/10.1111/1467-8721.00152
Gumora, G., & Arsenio, W. F. (2002). Emotionality, emotion regulation, and school performance in middle school children. *Journal of School Psychology*, *40*(5), 395–413. https://doi.org/10.1016/S0022-4405(02)00108-5
Gustavson, D. E., Miyake, A., Hewitt, J. K., & Friedman, N. P. (2014). Genetic relations among procrastination, impulsivity, and goal-management ability: Implications for the evolutionary origin of procrastination. *Psychological Science*, *25*(6), 1178–1188. https://doi.org/10.1177/0956797614526260
Hadwin, J. A., & Richards, H. J. (2016). Working memory training and CBT reduces anxiety symptoms and attentional biases to threat: A preliminary study. *Frontiers in Psychology*, *7*, Article 47. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00047

Hadwin, J. A., Brogan, J., & Stevenson, J. (2005). State Anxiety and Working Memory in Children: A test of processing efficiency theory. *Educational Psychology*, *25*(4), 379–393. https://doi.org/10.1080/01443410500041607.

Hallford, David J., Noory, N., & Mellor, D. (2018). Reduced autobiographical memory specificity as a mediating factor between general anxiety symptoms and performance on problem-solving tasks. *Applied Cognitive Psychology*. https://doi.org/10.1002/acp.3428

Hanson, L. K., Atance, C. M., & Paluck, S. W. (2014). Is thinking about the future related to theory of mind and executive function? Not in preschoolers. *Journal of Experimental Child Psychology, 128*, 120–137. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2014.07.006

Harriott, J., & Ferrari, J. R. (1996). Prevalence of procrastination among samples of adults. *Psychological Reports*, *78*(2), 611–616. https://doi.org/10.2466/pr0.1996.78.2.611

Harris, L. M., Vaccaro, L., Jones, M. K., & Boots, G. (2010). Prospective memory in obsessive compulsive checking. *Behaviour Change*, *27*, 84–92.

Hitch, G. J., & Halliday, M. S. (1983). Working memory in children. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. *Biological Sciences*, *302*(1110), 325-340. https://doi.org/10.1098/rstb.1983.0058

Holmes, E., James, E., Coode-Bate, T., & Deeprose, C. (2009). Can playing the computer game 'Tetris' reduce the build-up of flashbacks for trauma? A proposal from cognitive science. *PLoS ONE, 4*(1). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004153

Holmes, J., Gathercole, S. E., & Dunning, D. L. (2009). Adaptive training leads to sustained enhancement of poor working memory in children. *Developmental science*, *12*(4), F9-F15. https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2009.00848.x

Holmes, J., Gathercole, S. E., Place, M., Dunning, D. L., Hilton, K. A., & Elliott, J. G. (2010). Working memory deficits can be overcome: Impacts of training and medication on working memory in children with ADHD. *Applied Cognitive Psychology*, *24*(6), 827–836. https://doi.org/10.1002/acp.1589

Hongwanishkul, D., Happaney, K. R., Lee, W. S. C., & Zelazo, P. D. (2005). Assessment of Hot and Cool Executive Function in Young Children: Age-Related Changes and Individual Differences. *Developmental Neuropsychology*, *28*(2),617–644. https://doi.org/10.1207/s15326942dn2802_4

Howell, A. J., & Watson, D. C. (2007). Procrastination: Associations with achievement goal orientation and learning strategies. *Personality and Individual Differences*, *43*(1), 167–178. https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.11.017

Hutton, U. M. Z., & Towse, J. N. (2001). Short-term memory and working memory as indices of children's cognitive skills. *Memory, 9*(4-6), 383–394. https://doi.org/10.1080/09658210042000058

Ikeda, M., Iwanaga, M., & Seiwa, H. (1996). Test anxiety and working memory system. *Perceptual and Motor Skills, 82* (3,Pt2), 1223–1231. https://doi.org/10.2466/pms.1996.82.3c.1223

Ito, Y., Terasawa, Y., Umeda, S., & Kawaguchi, J. (2019). Spontaneous Activation of Event Details in Episodic Future Simulation. *Frontiers in Psychology*. *10*. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00625

Jarvis, H. L., & Gathercole, S. E. (2003). Verbal and non-verbal working memory and achievements on National Curriculum tests at 11 and 14 years of age. *Educational and Child Psychology*, *20*(3), 123–140.

Jing, H. G., Madore, K. P., & Schacter, D. L. (2016). Worrying about the future: An episodic specificity induction impacts problem solving, reappraisal, and well-being. *Journal of Experimental Psychology: General*, 145(4), 402–418. https://doi.org/10.1037/xge0000142

Johansson, F., Rozental, A., Edlund, K., Côté, P., Sundberg, T., Onell, C., Rudman, A., & Skillgate, E. (2023). Associations between procrastination and subsequent health outcomes among university students in Sweden. *JAMA network open*, *6*(1), e2249346-e2249346. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2022.49346

John, O. P., & Gross, J. J. (2004). Healthy and unhealthy emotion regulation: Personality processes, individual differences, and life span development. *Journal of Personality, 72*(6), 1301–1333. https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.2004.00298.x

Joormann, J., & Gotlib, I. H. (2008). Updating the contents of working memory in depression: Interference from irrelevant negative material. *Journal of Abnormal Psychology*, *117*(1), 182–192. https://doi.org/10.1037/0021-843X.117.1.182

Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: Past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, *10*(2), 144–156. https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016

Kail, R., & Salthouse, T. A. (1994). Processing speed as a mental capacity. *Acta psychologica*, *86*(2-3), 199-225. https://doi.org/10.1016/0001-6918(94)90003-5

Kamber, E., Fuke, T. S., Alunni, M., & Mahy, C. E. (2024). Procrastination in early childhood: Associations with self-regulation, negative affectivity, and the home environment. *Early Childhood Research Quarterly*, *66*, 75-85. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2023.09.002

Kane M. J, Tuholski S. W., Hambrick D. Z., Wilhelm O., Payne T. W., Engle R. W. (2004). The Generality of Working Memory Capacity: A Latent-Variable Approach to Verbal and Visuospatial Memory Span and Reasoning, *Journal of Experimental Psychology: General*, *133*(2), 189–217. https://doi.org/10.1037/0096-3445.133.2.189

Keller, L., Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2020). Changing behavior using the model of action phases. In M. S. Hagger, L. D. Cameron, K. Hamilton, N. Hankonen, & T. Lintunen (Eds.), *The handbook of behavior change* (pp. 77–88). Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781108677318.006

Keogh, E., Bond, F. W., French, C. C., Richards, A., & Davis, R. E. (2004). Test anxiety, susceptibility to distraction and examination performance. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, *17*(3), 241–252. https://doi.org/10.1080/10615300410001703472

Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). "Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey replication": Erratum. *Archives of General Psychiatry, 62*(7), 768. https://doi.org/10.1001/archpsyc.62.7.768

Kliegel, M., & Jäger, T. (2006). The influence of negative emotions on prospective memory: A review and new data. *International Journal of Computational Cognition*, 4(1), 1–17.

Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P. J., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlström, K., Gillberg, C. G., Forssberg, H., & Westerberg, H. (2005). Computerized Training of Working Memory in Children With ADHD-A Randomized, Controlled Trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, *44*(2), 177–186. https://doi.org/10.1097/00004583-200502000-00010

Klingberg, T., Forssberg, H., & Westerberg, H. (2002). Training of working memory in children with ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology, 24*(6), 781–791. https://doi.org/10.1076/jcen.24.6.781.8395

Kretschmer-Trendowicz, A., Schnitzspahn, K. M., Reuter, L., & Altgassen, M. (2019). Episodic future thinking improves children's prospective memory performance in a complex task setting with real life task demands. *Psychological Research*, *83*(3), 514–525. https://doi.org/10.1007/s00426-017-0908-0

Kriakous, S. A., Elliott, K. A., Lamers, C., & Owen, R. (2021). The effectiveness of mindfulness-based stress reduction on the psychological functioning of healthcare professionals: A systematic review. *Mindfulness*, *12*(1), 1–28. https://doi.org/10.1007/s12671-020-01500-9

Larsen, R. J. (2000). Toward a science of mood regulation. *Psychological Inquiry*, 11(3), 129–141. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1103_01

Lay, C. H. (1986). At last, my research article on procrastination. *Journal of Research in Personality*, *20*(4), 474–495. https://doi.org/10.1016/0092-6566(86)90127-3

Levine, B., Svoboda, E., Hay, J. F., Winocur, G., & Moscovitch, M. (2002). Aging and autobiographical memory: Dissociating episodic from semantic retrieval. *Psychology and Aging*, *17*(4), 677–689. https://doi.org/10.1037/0882-7974.17.4.677

Liebert, R. M., & Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychological Reports*, *20*(3, PT. 1), 975–978. https://doi.org/10.2466/pr0.1967.20.3.975

Linehan, M. (1993). Cognitive-behavioral treatment of borderline personality disorder. Guilford press.

Logie, R. H., & Pearson, D. G. (1997). The inner eye and the inner scribe of visuo-spatial working memory: Evidence from developmental fractionation. *European Journal of Cognitive Psychology, 9*(3), 241–257. https://doi.org/10.1080/713752559

MacLeod, A. K., & Byrne, A. (1996). Anxiety, depression, and the anticipation of future positive and negative experiences. *Journal of Abnormal Psychology*. https://doi.org/10.1037/0021-843X.105.2.286

MacLeod, A. K., Tata, P., Kentish, J., & Jacobsen, H. (1997). Retrospective and Prospective Cognitions in Anxiety and Depression. *Cognition and Emotion*, 11(4), 467–479. https://doi.org/10.1080/026999397379881

Mahy, C. E. V., Moses, L. J., & Kliegel, M. (2014). The development of prospective memory in children: An executive framework. *Developmental Review*, *34*(4), 305–326. https://doi.org/10.1016/j.dr.2014.08.001

Mahy, C. E. V., Grass, J., Wagner, S., & Kliegel, M. (2014). These pretzels are going to make me thirsty tomorrow: Differential development of hot and cool episodic foresight in early childhood?. *British journal of developmental psychology*, *32*(1), 65-77. https://doi.org/10.1111/bjdp.12023

Martin, M., Kliegel, M., & McDaniel, M. A. (2003). The involvement of executive functions in prospective memory performance of adults. *International Journal of Psychology*, *38*(4), 195–206. https://doi.org/10.1080/00207590344000123

Martinussen, R., & Tannock, R. (2006). Working Memory Impairments in Children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder With and Without Comorbid Language Learning Disorders. J*ournal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *28*(7),1073–1094. https://doi.org/10.1080/13803390500205700

Mattli, F., Schnitzspahn, K. M., Studerus-Germann, A., Brehmer, Y., & Zöllig, J. (2013). Prospective memory across the lifespan: Investigating the contribution of retrospective and prospective processes. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, *21*(5), 515–543. https://doi.org/10.1080/13825585.2013.837860

McCormack, T., & Atance, C. M. (2011). Planning in young children: A review and synthesis.Developmental Review, 31(1), 1–31. https://doi.org/10.1016/j.dr.2011.02.002

McDaniels, M. A., & Einstein, G. O. (2000). Strategic and automatic processes in prospective memory retrieval: A multiprocess framework. *Applied Cognitive Psychology*, *14*(Special Issue), S127–S144. https://doi.org/10.1002/acp.775

McNamara, D.S., Scott, J.L. Working memory capacity and strategy use. *Memory & Cognition*, *29*, 10–17 (2001). https://doi.org/10.3758/BF03195736

Milgram, N. A., Sroloff, B., & Rosenbaum, M. (1988). The procrastination of everyday life. *Journal of Research in Personality*, *22*(2), 197-212. https://doi.org/10.1016/0092-6566(88)90015-3

Miloyan, B., & McFarlane, K. A. (2018). The measurement of episodic foresight: A systematic review of assessment instruments. *Cortex*, 1–20. https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.08.018

Miloyan, B., Pachana, N. A., & Suddendorf, T. (2014). The future is here: A review of foresight systems in anxiety and depression. *Cognition and Emotion*, *28*(5), 795–810. https://doi.org/10.1080/02699931.2013.863179

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, *41*(1), 49–100. https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734

Moran, T. P. (2016). Anxiety and working memory capacity: A meta-analysis and narrative review. *Psychological Bulletin*, *142*(8), 831–864. https://doi.org/10.1037/bul0000051

Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Myers, S. S., & Robinson, L. R. (2007). The role of the family context in the development of emotion regulation. *Social Development*, *16*(2), 361–388. https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2007.00389.x

Morrison, A.B., Chein, J.M. (2011). Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory. *Psychonomic Bulletin Review*, *18*, 46–60. https://doi.org/10.3758/s13423-010-0034-0

Mulry, G., Fleming, R., & Gottschalk, A. C. (1994). Psychological reactance and brief treatment of academic procrastination. *Journal of College Student Psychotherapy*, *9*(1), 41–56. https://doi.org/10.1300/J035v09n01_04

Munakata, Y., Snyder, H., & Chatham, C. (2012). Developing cognitive control: Three key transitions. *Current Directions in Psychological Science*, *21*, 71–77. https://doi.org/10.1177/0963721412436807

Nairne, J. S. (2002). Remembering over the short-term: The case against the standard model. *Annual review of psychology*, *53*(1), 53-81. https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135131

Neff, K. D. (2003). Self-Compassion: An Alternative Conceptualization of a Healthy Attitude Toward Oneself. *Self and Identity, 2*(2), 85–101. https://doi.org/10.1080/15298860309032

Nelson, K., & Fivush, R. (2004). The Emergence of Autobiographical Memory: A Social Cultural Developmental Theory. *Psychological Review*, *111*(2), 486–511. https://doi.org/10.1037/0033-295X.111.2.486

Ng, E., & Lee, K. (2010). Children's task performance under stress and non-stress conditions: A test of the processing efficiency theory. *Cognition and Emotion*, *24*(7), 1229–1238. https://doi.org/10.1080/02699930903172328

Nigro, G., Brandimonte, M. A., Cicogna, P. C., & Cosenza, M. (2014). Episodic future thinking as a predictor of children's prospective memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, *127*, 82–94. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2013.10.013

Nolen-Hoeksema, S. (2000). The role of rumination in depressive disorders and mixed anxiety/depressive symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, *109*(3), 504–511. https://doi.org/10.1037/0021-843X.109.3.504

Norman, D., & Shallice, T. (1986). Attention to action: Willed and auto matic control of behaviour. In R. Davidson, G. Schwartz, & D. Shapiro (Eds.), *Consciousness and self-regulation* (Vol. 4, pp. 1–18). New York: Plenum Press.

Olesen, P. J., Westerberg, H., & Klingberg, T. (2004). Increased prefrontal and parietal activity after training of working memory. *Nature Neuroscience, 7*(1), 75–79. https://doi.org/10.1038/nn1165

Opriș, A. M., Cheie, L., & Visu-Petra, L. (2021). Back to the future: relating the development of episodic future thinking to cognitive and affective individual differences and to motivational relevance in preschoolers. *Memory*, *29*(3),362-378. https://doi.org/10.1080/09658211.2021.1896734

Opriș, A. M., Cheie, L., Trifan, C. M., & Visu-Petra, L. (2019). Internalising symptoms and verbal working memory in school-age children: A processing efficiency analysis. *International Journal of Psychology*, *54*(6), 828-838. https://doi.org/10.1002/ijop.12537

Owen, A. M., Hampshire, A., Grahn, J. A., Stenton, R., Dajani, S., Burns, A. S., Howard, R., & Ballard, C. G. (2010). *Putting brain training to the test*. *Nature*, *465*(7299), 775-778. https://doi.org/10.1038/nature09042

Owens, M., Stevenson, J., Hadwin, J. A., & Norgate, R. (2012). Anxiety and depression in academic performance: An exploration of the mediating factors of worry and working memory. *School Psychology International*, *33*(4), 433–449. https://doi.org/10.1177/0143034311427433

Pawlak, S., & Moustafa, A. A. (2023). A systematic review of the impact of future-oriented thinking on academic outcomes. *Frontiers in Psychology*, *14*, 1190546. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1190546

Pelphrey, K. A., & Reznick, J. S. (2003). Working memory in infancy. *Advances in child development and behavior*, *31*, 173-231. https://doi.org/10.1016/S0065-2407(03)31005-5

Pelphrey, K. A., Reznick, J. S., Davis Goldman, B., Sasson, N., Morrow, J., Donahoe, A., & Hodgson, K. (2004). Development of Visuospatial Short-Term Memory in the Second Half of the 1st Year. *Developmental Psychology*, 40(5), 836–851. https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.5.836

Perry, R.J., & Hodges, J.R. (1999). Attention and executive deficits in Alzheimer's disease: A critical review. *Brain*, *122*, 383–404.

Pickering, S. J. (2001). Cognitive approaches to the fractionation of visuo-spatial working memory [Editorial]. Cortex: A Journal Devoted to the Study of the Nervous System and Behavior, *37*(4), 457–473. https://doi.org/10.1016/S0010-9452(08)70587-2

Pickering, S. J., Gathercole, S. E., & Peaker, S. M. (1998). Verbal visuospatial short-term memory in children: Evidence for common and distinct mechanisms. *Memory & Cognition*, 26(6), 1117–1130. https://doi.org/10.3758/BF03201189

Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). Research on attention networks as a model for the integration of psychological science. *Annual Review of Psychology*, *58*, 1–23.

Posner, M., & Rothbart, M. (1998). Attention, self-regulation and consciousness. Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B, 353, 1915–1927.

Power, M., & Dalgleish, T. (2008). Cognition and emotion: From order to disorder (2nd ed.). Psychology Press.

Quon, E., & Atance, C. M. (2010). A comparison of preschoolers' memory, knowledge, and anticipation of events. *Journal of Cognition and Development, 11*(1), 37–60. https://doi.org/10.1080/15248370903453576

Rebetez, M. M. L., Barsics, C., Rochat, L., D'Argembeau, A., & Van der Linden, M. (2016). Procrastination, consideration of future consequences, and episodic future thinking. *Consciousness and cognition*, *42*, 286-292. https://doi.org/10.1016/j.concog.2016.04.003

Robbins, T.W., Anderson, E.J., Barker, D.R. et al (1996).Working memory in chess. Memory & Cognition, 24, 83–93 https://doi.org/10.3758/BF03197274.

Rosoman, C. (2008). Therapy to go: gourmet fast food handouts for working with child, adolescent and family clients. Jessica Kingsley Publishers.

Rothbart, M., & Posner, M. (2001). Mechanism and variation in the development of attentional networks. In C. Nelson & M. Luciana (Eds.), Handbook of developmental cognitive neuroscience (pp. 353–363). Cambridge, MA: MIT Press.

Rothbart, M., Ellis, L., Rueda, M., & Posner, M. (2003). Developing mechanisms of temperamental effortful control. *Journal of Personality*, *71*, 1113–1143.

Salthouse, T.A., Berish, D.E. & Siedlecki, K.L. Construct validity and age sensitivity of prospective memory. *Memory & Cognition 32*, 1133–1148 (2004). https://doi.org/10.3758/BF03196887

Santos, R., & Eysenck, M. W. (2005). Effects of anxiety on dual-task performance. Unpublished manuscript. Royal Holloway University of London, Egham, Surrey, UK

Schacter, D. L. (2012). Adaptive constructive processes and the future of memory. *American Psychologist*. https://doi.org/10.1037/a0029869

Schacter, D. L., & Addis, D. R. (2007). The cognitive neuroscience of constructive memory: Remembering the past and imagining the future. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, *362*(1481), 773–786. https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2087

Schacter, D. L., Addis, D. R., Hassabis, D., Martin, V. C., Spreng, R. N., & Szpunar, K. K. (2012). The Future of Memory: Remembering, Imagining, and the Brain. *Neuron*, *76*(4), 677–694. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2012.11.001

Schacter, D. L., Benoit, R. G., & Szpunar, K. K. (2017). Episodic future thinking: Mechanisms and functions. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *17*, 41–50. https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2017.06.002

Scher, S. J., & Osterman, N. M. (2002). Procrastination, conscientiousness, anxiety and goals: Exploring the measurement and correlates of procrastination among school-aged children. *Psychology in the Schools*, *39*(4), 385–398. https://doi.org/10.1002/pits.10045

Schmiedek, F., Lövdén, M., & Lindenberger, U. (2010). Hundred days of cognitive training enhance broad cognitive abilities in adulthood: Findings from the COGITO study. *Frontiers in aging neuroscience*, *2*, 27. https://doi.org/10.3389/fnagi.2010.00027

Schouwenburg, H. C., & Lay, C. H. (1995). Trait procrastination and the Big Five factors of personality. *Personality and Individual Differences*, *18*(4), 481–490. https://doi.org/10.1016/0191-8869(94)00176-S

Seligman, M. E. P., Railton, P., Baumeister, R. F., & Sripada, C. (2013). Navigating Into the Future or Driven by the Past. *Perspectives on Psychological Science*. https://doi.org/10.1177/1745691612474317

Semkovska, M., Quinlivan, L., O'Grady, T., Johnson, R., Collins, A., O'Connor, J., Knittle, H. Ahern, E., & Gload, T. (2019). Cognitive function following a major

depressive episode: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Psychiatry*, *6*(10), 851-861. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(19)30291-3

Sheeran, P., & Webb, T. L. (2016). The intention–behavior gap. *Social and personality psychology compass*, 10(9), 503-518. https://doi.org/10.1111/spc3.12265

Shum, D., Cross, B., Ford, R., & Ownsworth, T. (2008). A developmental investigation of prospective memory: Effects of interruption. *Child Neuropsychology*, *14*(6), 547–561. https://doi.org/10.1080/09297040801947051

Sirois, F. M. (2004). Procrastination and intentions to perform health behaviors: The role of self-efficacy and the consideration of future consequences. *Personality and Individual Differences, 37*(1), 115–128. https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.08.005

Sirois, F. M. (2014). Procrastination and stress: Exploring the role of self-compassion. *Self and Identity*, *13*(2), 128–145. https://doi.org/10.1080/15298868.2013.763404

Sirois, F. M., & Pychyl, T. A. (Eds.). (2016). Procrastination, health, and well-being. *Elsevier Academic Press*.

Sirois, F., & Pychyl, T. (2013). Procrastination and the priority of short-term mood regulation: Consequences for future self. *Social and Personality Psychology Compass, 7*(2), 115–127. https://doi.org/10.1111/spc3.12011

Sirois, F.M. and Tosti, N. (2012). Lost in the Moment? An Investigation of Procrastination, Mindfulness, and Well-being. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy, 30* (4). 237 - 248. https://doi.org/10.1007/s10942-012-0151-y

Slaughter, V., & Boh, W. (2001). Decalage in infants' search for mothers versus toys demonstrated with a delayed response task. *Infancy*, *2*(3), 405-413. https://doi.org/10.1002/dev.420220307

Smith, D. J., Muir, W. J., & Blackwood, D. H. R. (2006). Neurocognitive impairment in euthymic young adults with bipolar spectrum disorder and recurrent major depressive disorder. *Bipolar Disorders, 8*(1), 40–46. https://doi.org/10.1111/j.1399-5618.2006.00275.x

Smith,E., & Jonides,J.(1999).Storage and executive processes in the frontal lobes. *Science*, *283*(5408),1657-1661. https://doi.org/10.1126/science.283.5408.1657

Smith, N. C., Bellamy, M., Collins, D. J., & Newell, D. (2001). A test of processing efficiency theory in a team sport. *Journal of Sports Sciences*, *19*,32–332. https://doi.org/10.1080/02640410152006090

Sorg, B. A., & Whitney, P. (1992). The effect of trait anxiety and situational stress on working memory capacity. *Journal of Research in Personality*, *26*(3), 235–241. https://doi.org/10.1016/0092-6566(92)90041-2

Southam-Gerow, M. A. (2013). Emotion regulation in children and adolescents: A practitioner's guide. Guilford Press.

Spielberger, C.D. (Ed.). (1966). Anxiety and behavior. *Academic Press*. https://doi.org/10.1016/C2013-0-12378-1

Spreng, R. N., Stevens, W. D., Chamberlain, J. P., Gilmore, A. W., & Schacter, D. L. (2010). Default network activity, coupled with the frontoparietal control network, supports goal directed cognition. *NeuroImage*. https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.06.016

Starcevic, V. (1995). Pathological worry in major depression: A preliminary report. *Behaviour Research and Therapy*, *33*(1), 55–56, https://doi.org/10.1016/0005-7967(93)E0028-4

Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin, 133*(1), 65–94. https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65

Steele, C. M. (1997). A threat in the air: How stereotypes shape intellectual identity and performance. *American Psychologist*, *52*(6), 613–629. https://doi.org/10.1037/0003-066X.52.6.613

Stöber, J., Borkovec, T.D. (2002). Reduced Concreteness of Worry in Generalized Anxiety Disorder: Findings from a Therapy Study. *Cognitive Therapy and Research*, 26, 89–96. https://doi.org/10.1023/A:1013845821848

Suddendorf, T., Bulley, A., & Miloyan, B. (2018). Prospection and natural selection. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, *24*, 26–31. https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2018.01.019

Suddendorf, T., Nielsen, M., & Von Gehlen, R. (2011). Children's capacity to remember a novel problem and to secure its future solution. *Developmental Science*, *14*(1), 26–33. https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2010.00950.x

Swanson, J. W. (1994). Mental disorder, substance abuse, and community violence: An epidemiological approach. In J. Monahan & H. J. Steadman (Eds.), *Violence and mental disorder: Developments in risk assessment* (pp. 101–136). The University of Chicago Press.

Szpunar, K. K. (2010). Episodic future thought an emerging concept. *Perspectives on Psychological Science*, *5*(2), 142-162. https://doi.org/10.1177/1745691610362350

Szpunar, K. K., Spreng, R. N., & Schacter, D. L. (2014). A taxonomy of prospection: Introducing an organizational framework for future-oriented cognition. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *111*(52), 18414-18421. https://doi.org/10.1073/pnas.1417144111

Taylor, S. E., & Pham, L. B. (1996). Mental simulation, motivation, and action. In P. M. Gollwitzer & J. A. Bargh (Eds.), T*he psychology of action: Linking cognition and motivation to behavior* (pp. 219–235). The Guilford Press.

Taylor, S. E., & Stanton, A. L. (2007). Coping resources, coping processes, and mental health. *Annual Review of Clinical Psychology*, *3*, 377–401. https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091520

Taylor, S. E., Pham, L. B., Rivkin, I. D., & Armor, D. A. (1998). Harnessing the imagination: Mental simulation, self-regulation, and coping. *American Psychologist*, *53*(4), 429–439. https://doi.org/10.1037/0003-066X.53.4.429

Terrett, G., Horner, K., White, R., Henry, J. D., Kliegel, M., Labuschagne, I., & Rendell, P. G. (2019). The relationship between episodic future thinking and

prospective memory in middle childhood: Mechanisms depend on task type. *Journal of Experimental Child Psychology*, *178*, 198–213. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.10.003

Terrett, G., Rose, N. S., Henry, J. D., Bailey, P. E., Altgassen, M., Phillips, L. H., & Rendell, P. G. (2015). The relationship between prospective memory and episodic future thinking in younger and older adulthood. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 1-34. https://doi.org/10.1080/17470218.2015.1054294

Til Wykes, Clare Reeder, Julia Corner, Clare Williams, Brian Everitt (1999) The Effects of Neurocognitive Remediation on Executive Processing in Patients With Schizophrenia, *Schizophrenia Bulletin*, 25(2), Pages 291–307. https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.schbul.a033379

Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving & W. Donaldson, Organization of memory. Academic Press.

Tulving, E. (2005). Episodic Memory and Autonoesis: Uniquely Human? In H. S. Terrace & J. Metcalfe (Eds.), *The missing link in cognition: Origins of self-reflective consciousness* (pp. 3–56). Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780195161564.003.0001

Verhaeghen, P., Cerella, J., & Basak, C. (2004). A Working Memory Workout: How to Expand the Focus of Serial Attention From One to Four Items in 10 Hours or Less. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, *30*(6), 1322–1337. https://doi.org/10.1037/0278-7393.30.6.1322

Visu-Petra, L. & Opriș, M.A. (2019).Episodic future thinking: early development and relation with anxiety and depression symptoms. În Buchwald, Moore, Kaniasty, și Arenas-Landgrave (Eds.), Stress and Anxiety: Contributions of the STAR Award Winners (pp. 111–123). Berlin: Logos.

Visu-Petra, L., & Cheie, L. (Coord.). (2012). *Dezvoltarea memoriei de lucru: Exerciții pentru preșcolari și școlari*. Editura ASCR. ISBN 978-606-8244-53-2.

Visu-Petra, L., Cheie, L., Benga, O., & Packiam Alloway, T. (2011). Effects of trait anxiety on memory storage and updating in young children. *International Journal of Behavioral Development*, *35*(1) 38–47. https://doi.org/10.1177/01650254103689

Visu-Petra, L., Miclea, M., & Visu-Petra, G. (2013). Individual differences in anxiety and executive functioning: A multidimensional view. *International Journal of Psychology*, *48*(4), 649-659. https://doi.org/10.1080/00207594.2012.656132

Visu-Petra, L., Miclea, M., Cheie, L., & Benga, O. (2009). Processing efficiency in preschoolers' memory span: Individual differences related to age and anxiety. *Journal of Experimental Child Psychology*, *103*(1), 30–48. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2008.09.002

Visu-Petra, L., Țincaș, I., Cheie, L., & Benga, O. (2010). Anxiety and visual-spatial memory updating in young children: An investigation using emotional facial expressions. *Cognition and Emotion*, *24*(2), 223–240. https://doi.org/10.1080/02699930903387546

Vogt, A., Kappos, L., Calabrese, P., Stöcklin, M., Gschwind, L., Opwis, K., & Penner, I. K. (2009). Working memory training in patients with multiple sclerosis–

comparison of two different training schedules. *Restorative neurology and neuroscience*, *27*(3), 225-235. https://doi.org/10.3233/RNN-2009-0473

Vrași, R. (2016). Reglarea emoţională şi importanţa ei clinică, Editura ALL, București.

Wang, Q., Capous, D., Koh, J. B. K., & Hou, Y. (2014). Past and future episodic thinking in middle childhood. *Journal of Cognition and Development*, *15*(4), 625–643. https://doi.org/10.1080/15248372.2013.784977

Ward, A. M. (2016). A critical evaluation of the validity of episodic future thinking: A clinical neuropsychology perspective. *Neuropsychology*, *30*(8), 887–905. https://doi.org/10.1037/neu0000274

Webb, T. L., Miles, E., & Sheeran, P. (2012). Dealing with feeling: A meta-analysis of the effectiveness of strategies derived from the process model of emotion regulation. *Psychological Bulletin*, *138*(4), 775–808. https://doi.org/10.1037/a0027600

Westerberg, H., & Klingberg, T. (2007). Changes in cortical activity after training of working memory—a single-subject analysis. *Physiology & Behavior*, *92*(1-2), 186-192. https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2007.05.041

Wickersham A, Epstein S, Sugg HVR, et al.(2019) The association between depression and later educational attainment in children and adolescents: a systematic review protocol, *BMJ Open*; 9:e031595. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031595

Williams, J. M. G., Barnhofer, T., Crane, C., Herman, D., Raes, F., Watkins, E., & Dalgleish, T. (2007). Autobiographical memory specificity and emotional disorder. *Psychological Bulletin*, *133*(1), 122–148. https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.122

Wittchen, H. U., & Jacobi, F. (2005). Size and burden of mental disorders in Europe—a critical review and appraisal of 27 studies. *European neuropsychopharmacology*, *15*(4),357-376. https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2005.04.012

Wohl, M. J. A., Pychyl, T. A., & Bennett, S. H. (2010). I forgive myself, now I can study: How self-forgiveness for procrastinating can reduce future procrastination. *Personality and Individual Differences*, *48*(7), 803–808. https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.01.029

Wolf, T., & Zimprich, D. (2015). Differences in the use of autobiographical memory across the adult lifespan. *Memory*, *23*(8), 1238–1254. https://doi.org/10.1080/09658211.2014.971815

Woodward, L. J., & Fergusson, D. M. (2001). Life course outcomes of young people with anxiety disorders in adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 40*(9), 1086-1093. https://doi.org/10.1097/00004583-200109000-00018

Wyman, P. A., Cross, W., Brown, C. H., Yu, Q., Tu, X., & Eberly, S. (2010). Intervention to strengthen emotional self-regulation in children with emerging mental health problems: Proximal impact on school behavior. *Journal of abnormal child psychology*, *38*(5), 707-720. https://doi.org/10.1007/s10802-010-9398-x

Yang, T.-X., Zhang, S.-Y., Wang, Y., Su, X.-M., Yuan, C.-W., Lui, S. S. Y., & Chan, R. C. K. (2023). The effect of implementation intentions on event-, time-, and activity-based prospective memory in typically developing children. *International Journal of Behavioral Development*, 47(2), 146-157. https://doi.org/10.1177/01650254221146420

Yantis, S. (1998). Control of visual attention. In H. Pashler (Ed.), *Attention* (pp. 223–256). Psychology Press/Erlbaum (UK).Taylor & Francis.

Yap, M. B. H., Allen, N. B., & Ladouceur, C. D. (2008). Maternal socialization of positive affect: The impact of invalidation on adolescent emotion regulation and depressive symptomatology. *Child Development*, *79*(5), 1415–1431. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01196.x

Yap, M. B. H., Schwartz, O. S., Byrne, M. L., Simmons, J. G., & Allen, N. B. (2010). Maternal positive and negative interaction behaviors and early adolescents' depressive symptoms: Adolescent emotion regulation as a mediator. *Journal of Research on Adolescence*, *20*, 1014–1043. https://doi.org/10.1111/j.1532-7795.2010.00665.x

Yap, M.B.H., Allen, N.B. & Sheeber, L. (2007).Using an Emotion Regulation Framework to Understand the Role of Temperament and Family Processes in Risk for Adolescent Depressive Disorders. *Clinical Child and Family Psychology Review, 10*, 180–196. https://doi.org/10.1007/s10567-006-0014-0

Zhu, Y., Wang, Q., Liu, J., & Huang, J. (2024). Parental psychological control and depression, anxiety among adolescents: The mediating role of bedtime procrastination and moderating role of neuroticism. *Archives of Psychiatric Nursing*, *51*, 1-9. https://doi.org/10.1016/j.apnu.2024.05.002

Zimmermann, P., & Iwanski, A. (2014). Emotion regulation from early adolescence to emerging adulthood and middle adulthood: Age differences, gender differences, and emotion-specific developmental variations. *International Journal of Behavioral Development*, *38*(2), 182–194. https://doi.org/10.1177/0165025413515405

Zuber, S., Ballhausen, N., Haas, M., Cauvin, S., Da Silva Coelho, C., Daviet, A. S., Ihle, A., & Kliegel, M. (2021). I could do it now, but I'd rather (forget to) do it later: Examining links between procrastination and prospective memory failures. *Psychological research*, *85*, 1602-1612. https://doi.org/10.1007/s00426-020-01357-6

Zuber, S., Mahy, C. E. V., & Kliegel, M. (2019). How executive functions are associated with event-based and time-based prospective memory during childhood. *Cognitive Development*, 66–79. https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2019.03.001

UNIVERSITAS CLAUDIOPOLITANA
ROMANIA
PRESA UNIVERSITARĂ

ISBN: 978-606-37-2435-0